NR INDEKSU 353865 PL ISSN 0860 - 1674

Klub EL-MUZYKI

KONKURS 7 PYTAŃ

Bajtek

3'95

MAGAZYN KOMPUTEROWY

ROK ZAŁOŻENIA 1985 · Nr 3 (115) / 95 · CENA 2,60 zł (26000 zł)

TRÓJWYMIAROWY ZAWRÓT GŁOWY

EDUKACJA:
Geo-graphia raz jeszcze

PC FORUM:
VGA - podbijanie rozdzielczości

ATARI:
Nielegalne rozkazy 6502

AMIGA:
Przenoszenie danych

MULTIMEDIA:
Trzy kopalnie

CO JEST GRANE:
Task Force 1942
Noctropolis

TEST KART DŹWIĘKOWYCH

TORNADO

MULTIMEDIA
DISTRIBUTION



KARTA DŹWIĘKOWA

SoundMan® *Wave*



- Syntezator FM Yamaha OPL-4 z polifonią 44 głosów;
- 16 kanałów MIDI;
- 128 instrumentów zapisanych w 2 MB pamięci ROM;
- 16 bitowy zapis i odtwarzanie dźwięku z częstotliwością próbkowania od 4 do 44.1 kHz;
- 5-cio kanałowy mikser stereo;
- Możliwość współpracy z dowolnym CD-ROM-em (zintegrowany z kartą kontroler SCSI Adaptec);
- 100% zgodność ze standardami: SoundBlaster, AdLib, Roland, General MIDI/MPU 401 (UART), MPC (1 i 2), Windows 3.1 oraz DOS od 3.3
- WEJŚCIA/WYJŚCIA: wzmacniacz stereo 6 W na kanał, IBM-joystick, audio, słuchawki, mikrofon;
- Programowe ustawianie DMA oraz IRQ;
- Dołączone oprogramowanie: Animotion MCS Music Rack, Midisoft Recording Session, BeSTspeech ReadOut, SoundMan Annotator, Icon Hear-It Lite;
- kompatybilność z najnowszą generacją gier komputerowych.
- dołączony Syntalk - rewelacyjny program do syntezy mowy po polsku firmy Neurosoft.

wszystko jest muzyką ...

TORNADO CENTRALA:
ul. Kierbedzia 4, 00-957 Warszawa.
skr.poczt.61, tel./fax: (22) 41-00-56,
40-21-71, 40-01-03

ODDZIAŁ POZNAŃ:
ul. Masztalarska 8, 61-767 Poznań,
tel.: (61) 52-88-33 (34,35) w.7,
fax: (61) 52-88-35

ODDZIAŁ KATOWICE:
ul. Grabowa 3, 40-097 Katowice,
tel./fax: (32) 58-49-69, 58-98-64,
59-66-11 w.15

Bajtek®

MAGAZYN KOMPUTEROWY

Rok jedenasty, numer 3 (115)
Marzec 1995
Nakład: 55000 egz.
PL ISSN 0860-1674
Nr indeksu 353965

Adres redakcji:
ul. Służby Polsce 4,
02-784 Warszawa,
tel./fax: (02) 644-77-17 (godz. 9⁰⁰-16⁰⁰)

Redagują:
Wojciech Jabłoński (red. nacz.),
Tomasz Grochowski (zast. red. nacz.),
Tomasz Piotrowski (sekr. red.)
Łukasz Czekajewski,
Marcin Lis,
Piotr Perka,
Maciej Pietraś,
Michał Szokoło,
Jacek Trojański.

Stale współpracują:
Marcin Frelek,
Marcin Jaskólski,
Dariusz Michalski.

Redakcja nie zwraca materiałów nie zamówionych oraz zastrzega sobie prawo do adiustacji, doboru tytułów i dokonywania skrótów nadesłanych materiałów.

Skład, łamania i oprac. graficzne:
Studio DTP Wydawnictwa
Robert Walczyński,
Krzysztof Mizgalski,
Piotr Szczupakowski,
Honorata Kozon
Zdjęcia:
J. Stokowski, M. Zawadzki

Druk:
Zakłady Graficzne Sp. z o.o.
ul. Okrzei 5
64-920 Piła

Wydawca:
Wydawnictwo Bajtek®
ul. Służby Polsce 2,
02-784 Warszawa,
tel./fax: (02) - 644 77 37

Prenumerata:
Dział Prenumeraty Wydawnictwa
Alicja Baczyńska (godz. 9⁰⁰-17⁰⁰).
Dział wysyła także numery archiwalne i dyskietki shareware'owe.

Reklama: Dział Reklamy Wydawnictwa
Izabela Guła (godz. 9⁰⁰-16⁰⁰)

Wydawnictwo nie ponosi odpowiedzialności za treść opublikowanych ogłoszeń i zastrzega sobie prawo odmowy ich przyjęcia, jeśli ich treść lub forma są sprzeczne z linią programową bądź charakterem pisma (art. 36 pkt 4 Prawa Prasowego) lub niezgodne z interesem Wydawcy.

Bajtek BBS - Michał Szokoło (Sysop)
tel. (02) - 628-45-94 (godz. 19⁰⁰ - 9⁰⁰)

4 **MIKROMAGAZYN**

EDUKACJA
8 Napisz SŁÓWKO... cz. 3
8 Fidointernet
12 Geo+Graphia raz jeszcze
13 Klub SuperMemo

PC forum
14 Na wirusy V_Find
16 Kopernik
19 Podbijanie rozdzielczości
21 Kurs programowania w Pascalu cz. 5
22 Trójwymiarowy zawrót głowy
26 Karty dźwiękowe cz. 1

KLUB EL-MUZYKI
31 Sekrety kompozytorskich kuchni

MULTIMEDIA
34 Trzy kopalnie

TELEKOMUNIKACJA
36 Co tam panie w BBS-ie?
36 ISDN - przyszłość telekomunikacji
37 PreMax

ATARI
38 Przenoszenie obrazów
40 Nielegalne rozkazy 6502
42 Sparta Dos X

AMIGA
44 Przenoszenie danych między Amigą i PC-tem

CO JEST GRANE
46 Risky Woods
46 Wing Commander
47 Christmas Lemmings
47 Universe
48 Santa Claus
48 Żmija
49 F-14 Fleet Defender
49 Star Crusader
50 Task Force
51 Harpoon II
52 Noctropolis

54 **GIEŁDA**
55 **7 pytań**
57 **PC SHAREWARE**
60 **DROGI BAJTKU**
65 **KUPIĘ, SPRZEDAM, ZAMIENIĘ**

NUMER SPONSOROWANY PRZEZ



Jeszcze kilka lat temu każdy prawie użytkownik komputera musiał być jednocześnie ekspertem. Ekspertem, oczywiście w zakresie swojej maszyny. Przecież na samym początku trzeba komputer skonfigurować, a potem nauczyć się programowania, gdyż użytkowe aplikacje były w powijakach. Sam pamiętam, jak pisałem program w Fortranie do pisania dużych liter na ploterze, gdyż żadna aplikacja nie potrafiła spełnić tego zadania. A jak wspaniałe pomysły mieli ludzie na drukowanie polskich liter. Jeden szczególnie utkwił mi w pamięci: w WordStarze (kto pamięta ten edytor tekstu?) drukowano znak łaciński i nadrukowywano nań przecinek lub ukośną kreskę. Potrzeba była matką wynalazków.

A dzisiaj? Oprócz bogactwa, mniej lub bardziej udanych programów, mamy do czynienia z rewolucją w dziedzinie pisania własnych aplikacji. Szczególnie pod Windows, lecz proces ten nie ominął także DOS-u. W "okienkach" rewolucję zapoczątkował Visual Basic, który pozwala niemal narysować własny program. Kolejne wersje (od 1.0 do 3.0) były coraz bogatsze w możliwości i coraz większych rozmiarów, ale jednocześnie coraz sprawniejsze. W cieniu Visual Basic-a pozostał CA Realizer (CA to Computer Associates – firma produkująca Clipper-a) i dopiero najnowsze dziecko Borland-a, Delphi, ma szansę dotrzeć do szerokiego kręgu odbiorców.

Lecz nie zapominajmy – nie trzeba pisać prawdziwych programów, żeby programować pod Windows. Każdy z poważnych programów posiada własny język makropoleceń, dość często samoczynnie zapisywanych w formie quasi-instrukcji. To naprawdę ciekawe, gdy wykonujemy operacje myszką na ekranie, a po chwili przeglądamy i poprawiamy kod w języku podobnym składnią do Basic-u. Tak jest np. w MS Wordzie 2.0 i Excel-u 4.0. W nowych wersjach znajduje się już prawdziwy Visual Basic, który co prawda, nie umożliwia pisania samodzielnych programów (typu EXE), lecz jest nadzwyczaj efektywnym narzędziem do rozwoju własnych pomysłów w procedurach aplikacji macierzystych.

W dziedzinie baz danych już od kilku sezonów mamy do czynienia z programowaniem w FoxPro (dla DOS i Windows), Computer Associates agresywnie promuje swój Visual Objects, a Borland wprowadził najnowszy dBase 5.0 (też dla DOS i Windows). Jeśli chodzi o Access, to mój znajomy z firmy dystrybuującej tę bazę danych, po odbyciu przeszkolenia w dziedzinie Lotus Notes stwierdził, że gdyby miał więcej czasu, to podobny system mógłby w oparciu o Access stworzyć. Być może przesadził w tym stwierdzeniu, lecz bazy danych są dzisiaj projektowane z nastawieniem na użytkowników, którzy potrafią dostosować (a może zaprogramować?) je do indywidualnych potrzeb.

Nawet w programach shareware'owych znalazłem Cenvi – prosty język programowania, podobny do C, dla Windows, a skonstruowany w oparciu o proste polecenia budujące aplikacje. Wiem, że duże programy buduje się najczęściej w oparciu o C++ (zwykle firmy Watcom, rzadziej Microsoft i Borland), lecz pojawiają się już całkiem niezłe aplikacje użytkowe napisane w Visual Basic-u. Myślę, że Delphi (spadkobierca Borland Pascal-a) dokona kolejnego przełomu, pozwalając pisać lepsze programy bez programowania i po pewnym czasie zatrze się różnica pomiędzy informatykami a użytkownikami mikrokomputerów. Nie tylko hardware, ale i software będzie składane z klocków. Oby domki budowane z takich elementów nie były zbyt kruche...

Tomasz Grochowski

Bajtek Bajtek Bajtek Bajtek Bajtek Bajtek

Bajtek WYDARZENIA MIESIĄCA

Bajtek Bajtek Bajtek Bajtek Bajtek Bajtek Bajtek Bajtek

AB

● informuje o zakończeniu promocyjnej sprzedaży filtrów Polaroid i ogłasza, że nagrodę główną (Fiata 126p) wygrała pani Anna Welenc z Mławy.

American Power Conversion

● prezentuje nową wersję programu nadzorującego wyłączanie systemu, PowerChute Plus, dla serwerów Windows NT i Windows NT Advanced.

● wprowadza urządzenie pomocnicze Share-UPS, służące do bezpiecznego wyłączania serwerów w przypadku awarii zasilania sieciowego.

● informuje o wprowadzeniu na rynek oprogramowania PowerChute Plus dla Lotus Notes.

ComputerLand

● uzyskał od firmy Microsoft status Microsoft Solution Provider Partner, co oznacza m.in. uprawnienia do sprzedaży wszystkich typów licencji na oprogramowanie (w tym MOLP).

● zakończył realizację umowy z Elektrociepłownią Żerań, na wykonanie projektu dla zintegrowanej sieci komputerowej (dla 463 stanowisk), telefonicznej (463 przyłącza) i dedykowanej sieci elektrycznej (954 gniazda).

● zawiera porozumienie z firmą IFS o ścisłej współpracy w zakresie średnich i dużych projektów informatycznych.

Dell

● podpisuje umowę z Microsoft Corp. dotyczącą współpracy we wprowadzaniu na rynek nowego systemu operacyjnego Windows 95.

● ogłasza 10% obniżkę cen na wszystkie produkty sprzedawane w Polsce.

● planuje budowę nowej fabryki w Penang w Malezji.

● informuje o otrzymaniu w roku 1994 aż 16 nagród w renomowanych czasopismach komputerowych.

Fiskars Power Systems

● wprowadza na rynek nową rodzinę zasilaczy awaryjnych PowerRite Plus o mocach: 250, 400 i 600 VA.

● tworzy, z amerykańską firmą Deltec, konsorcjum Fiskars UPS Group, które jest jednym z największych producentów zasilaczy awaryjnych w świecie.

Graphisoft

● otrzymuje za ArchiCAD-a 4.5 nagrodę amerykańskiego miesięcznika MacUser dla najlepszego programu CAD w roku 1994.

Hewlett-Packard

● informuje, że oprogramowanie poczty elektronicznej HP OpenMail ma już milion użytkowników.

● decyduje się na przejście w ciągu trzech lat na dostarczanie oprogramowania na dyskach CD-ROM.

● decyduje się na otwarcie dwóch strategicznych kierunków rozwoju: Empowered Engineering (komputeryzacja procesów produkcyjnych) i Open Midrange Alternative Program (wejście na rynek zdominowany dotychczas przez komputery IBM AS/400).

● współpracuje z firmą SAP, producentem zintegrowanego oprogramowania dla przedsiębiorstw R/3, w dziedzinie integracji na platformie HP OpenView.

● udostępnia do obiegu Public Domain bibliotekę ANSI/ISO C++ Standard Template Library.

Kłopotów z Pentium ciąg dalszy...

Wszystko wskazuje na to, że użytkownicy Peceów zawzięli się na procesor Pentium. Po tym, jak wykryto błąd w jednostce arytmetyki zmiennoprzecinkowej, okazało się, że w 100 MHz wersji procesora źle działa pamięć podręczna (cache). Defekt jest na tyle poważny (dotyczy zapisu w tle - ang. Write-back), że środowiska wielozadaniowe (takie jak UNIX i Windows NT) mają kłopoty z poprawnym funkcjonowaniem.

Ceny Pentium znacznie spadają, np. wersja 100 MHz procesora z 917 do 660 funtów szterlingów. Nadciągają burzowe chmury z kierunku Cyrixa: już niedługo na rynek wkroczy 586-tka, zwana poprzednio M1.

A jak stwierdzić, czy konkretny procesor posiada uszkodzoną jednostkę matematyczną? Test jest prosty:

1. W okienkowym kalkulatorze wpisujemy liczbę 4195835.
2. Dzielimy ją przez 3145727.
3. Wynik mnożymy przez 3145727.
4. Powinniśmy otrzymać pierwotną wartość tj. 4195835, lecz wadliwe Pentium podaje: 4195579.

Jak widać, błąd dotyczy szóstej liczby znaczącej, a nie dziewiątej jak podawal Intel. Niestety, nic nam nie wiadomo, czy wymiana procesorów w Polsce będzie możliwa, czy nie. Inną radą na kłopoty jest rozwiązanie programowe. Firma MathWorks oferuje rezydentny program niedopuszczający do wygenerowania błędu obliczeniowego. Bliższe informacje można otrzymać wysyłając list z zapytaniem pod internetowy adres: **MathWorks@comp.soft-sys.matlab**.

A z drugiej strony, Intel prowadzi intensywną akcję promocyjno-reklamową dla najnowszych procesorów, nazywając je najlepszą, długoterminową inwestycją w dziedzinie mikrokomputeryzacji. W zestawieniu osiągów linii 80486, podstawowy model – 80486SX 25 MHz posiada umowny indeks wydajności iCOMP (Intel Comparative Microprocessor Performance) równy 100, zaś dla najszybszego Pentium 100 MHz iCOMP=815. Pomiędzy nimi plasują się: 486SX2 50 MHz (180), 486DX2 50 MHz (231), 486DX2 66 MHz (297), 486DX4 75 MHz (319), 486DX4 100 MHz (435), Pentium 60 MHz (510), Pentium 66 MHz (567) i Pentium 90 MHz (735).



Dużo hałasu o Pentium

Co to takiego ten Envoy?

Jak połączyć i wymieniać informacje pomiędzy kilkoma, kilkunastoma, kilkudziesięcioma... osobami, z których każda nie chce się wyrzec własnych przyzwyczajeń do edytora tekstu, arkusza kalkulacyjnego, bazy danych? W jakiej formie wysłać tekst opatrzony adnotacjami i komentarzami? Zwłaszcza do osób, których zasoby oprogramowania są nam nieznane. Pomocą służy WordPerfect Envoy.



Uniwersalna przeglądarka do dokumentów – Envoy

Aplikacja, przeznaczona dla MS Windows składa się z dwóch części: sterownika i przeglądarki. Sterownik Envoy jest odpowiednikiem drukarki. Z dowolnego edytora tekstu, arkusza kalkulacyjnego itp. można wydrukować do Envoy'a konkretny dokument. Zostanie on wtedy przekształcony na specjalny plik dla przeglądarki. Nieważne, jaka była aplikacja macierzysta – przeglądarka pozwoli ten dokument obejrzeć, wydrukować, dopisać komentarze, zmienić kolejność stron, dołączyć obiekty OLE itp. Nie można tylko wykonać żadnych poprawek w zasadniczym tekście.

Plik Envoy jest gotowy do wysłania osobom posiadającym przeglądarkę, zaś dla innych użytkowników (nie posiadających tytułowej aplikacji) zaprojektowano bibiotekę run-time, do generowania plików samoprzeglądających się (typu .EXE). Dzięki temu można wysłać tekst do kogokolwiek, kto posiada tylko MS Windows i być pewnym, że osoba ta dokument przeczyta.

Dodatkowymi zaletami Envoy'a są: kompresja informacji i proste przenoszenie dokumentów pomiędzy Pecetami i Macami. Dobrą stroną aplikacji są minimalne wymagania sprzętowe: wystarczy: 1 MB na dysku i 500 KB wolnej pamięci operacyjnej (900 KB w wersji dla Macintosh-a).

90 MHz Pantera

Jeszcze do niedawna cudem techniki było zamknięcie w obudowie notebooka procesora Pentium 60 MHz. A dzisiaj? Niskonapięciowy procesor Pentium 90 MHz pozwala się umieszczać w komputerze o rozmiarach zwykłej książki. Jednym z pierwszych komputerów podręcznych wyposażonych w P90 jest Opti Pantera, maszyna nie wyróżniająca się rozmiarami pośród notebooków. Jej wnętrze kryje 8 MB 60 nanosekundowego RAM-u, 256 KB pamięci cache, dwa złącza PCMCIA II, szynę danych PCI, zintegrowaną kartę dźwiękową SoundBlaster i kolorowy ekran TFT 800x600 z paletą 256 barw. Ciekawym rozwiązaniem jest detektor i dioda świecąca na podczerwień, służące do bezprzewodowej komunikacji. Cena notebooka z Pentium 90 MHz ma utrzymać się poniżej 4000 funtów szterlingów.


Notebook Opti Pantera z procesorem Pentium 90 MHz

Logitech dla graczy

Już prawie rok temu rozpoczęto sprzedaż CyberMana, trójwymiarowego joysticka, który zawiódł jednak oczekiwania producenta. Niestety, Logitech informuje o zgodności jedynie z 8 popularnymi grami (m.in. Doom). Nowe propozycje z tej firmy są już tradycyjnymi rozwiązaniami. Zarówno WingMan, jak i WingMan Extreme, spełniają rolę typowych manipulatorów, wyróżniając się ergonomicznym kształtem i wyśmienitą regulacją czułości na wychylenie.

Nie wszyscy wiedzą, że oprócz produktów ze znaczkiem Logitech, firma ta produkuje akcesoria opatrzone nazwą Dexxa. Są to znane na całym świecie myszki i skanery, a ostatnio także joysticki i gamepady. Mnie szczególnie zainteresowały te ostatnie urządzenia. Dexxa Control Pad można kupić w wersji przewodowej i z łączem na podczerwień.



Dexxa Controi Pad komunikuje się za pomocą promieni podczerwonych

Nowe joystickl firmy Logitech





Dzięki takiemu rozwiązaniu nie jesteśmy ograniczeni przestrzenią na biurku, ani wokół komputera podczas rozgrywania emocjonujących scen. Można nawet biegać, dbając jedynie o to, aby nic nie zasłaniało biegu promieni podczerwonych od nadajnika (na Control Pad) do odbiornika (np. stojącego na biurku). Logitechowe gamepady włącza się wprost do tradycyjnego złącza game portu np. na karcie Multi I/O.

Microsoft dla domu

Przyzwyczailiśmy się do szeregu propozycji Microsoftu w dziedzinie Entertainment, czyli uprzyjemniania sobie wolnego czasu. Flight Simulator, Space Simulator, Golf, multimedialne encyklopedie, Microsoft Dinosaurs... Dość ciekawa jest dbałość o rynek użytkowników indywidualnych w firmie, która nie osiąga z tego tytułu więcej niż 20% dochodów. Ale na tym nie koniec. Bill Gates konsekwentnie zmierza w kierunku oprogramowania dla gospodarstw domowych. Nowy produkt linii Home Computing, to Microsoft Bob, zestaw ośmiu współpracujących ze sobą aplikacji:

Letter Writer – program do pisania listów, komunikujący się z pocztą elektroniczną i notatnikiem adresowym;

Calendar – kalendarz z opcją przypominania o świętach i rocznicach;

Checkbook – program do kontroli wydatków i zarządzania czekami, współpracujący z kalendarzem;

Household Manager – poradnik z zakresu prac domowych i organizacji;

Adress Book – notatnik adresowy, współpracujący z programem do pisania listów i pocztą elektroniczną

E-Mail – poczta elektroniczna, udostępniająca także sieć Internet;

Financial Guide – poradnik finansowy do podejmowania decyzji;

GeoSafari – gra multimedialna dla dzieci, ucząca geografii świata.

Microsoft Bob wyposażony będzie w odmienny od tradycyjnego interfejs graficzny, ułatwiający jego obsługę. W pracach nad tym programem uczestniczą specjaliści z zakresu komunikacji pomiędzy człowiekiem i maszyną: Clifford Nass i Byron Reeves, profesorowie Uniwersytetu Stanford.

Po serii poważnych encyklopedii multimedialnych, Microsoft wprowadził na rynek pierwszą, interakcyjną encyklopedię dla dzieci – Explorapedia. Pierwszy tom (oczywiście na CD ROM-ie) nosi tytuł "Świat natury", zaś następnym będzie "Świat ludzi". Treść Explorapedii oparta jest na książce "Random House Encyclopedia for Children", a na płycie CD ROM znajduje się dodatkowo aż 18 godzin narracji, tysiące zdjęć i sekwencje video. Szczegółowo opisano ponad 4000 zagadnień, a do zestawu dołączono kilka gier sprawdzających wiedzę zoologiczną młodego badacza.

Aby uczynić Explorapedię szczególnie prostą w obsłudze, wyeliminowano system menu, ikon, poleceń i pasków narzędziowych, zbyt skomplikowany dla kilkulatków. Kilkupoziomowa struktura informacji kształtować ma zdolności twórcze, a specjalna wersja akademicka umożliwia projektowanie lekcji i sprawdzianów. Aby wykorzystać Explorapedię konieczny jest komputer PC z procesorem 486SX, czytnik CD-ROM, monitor kolorowy SVGA, słuchawki lub głośniki, 4 MB RAM i 8 MB wolnego obszaru na twardym dysku, MS DOS 3.1 (lub nowszy) oraz Windows 3.1. Cena na rynku amerykańskim wynosi 34,95 dolara.

Bajtek WYDARZENIA MIESIĄCA

- otwiera wraz z Software AG, laboratorium testowe i projektowe, ukierunkowane na rozwój serwera baz danych OLTP ADABAS.
- podpisuje umowę z CADCentre, dotyczącą przeniesienia oprogramowania tej firmy na stacje robocze HP.
- anonsuje sprzedaż akceleratorowych kart grafiki 3-D serii Freedom dla stacji roboczych HP 9000 Series 700.
- zapowiada nową wersję systemu operacyjnego HP-UX(1) 10.0, przeznaczonego dla systemów o wymaganej wysokiej niezawodności.
- został wybrany przez Bankowe Przedsiębiorstwo Telekomunikacyjne TELBANK SA na jednego z dostawców systemu poczty elektronicznej standardu X.400 CCITT.
- wygrywa kontrakt na dostawę 23 tysięcy serwerów i stacji roboczych dla armii amerykańskiej (suma kontraktu 672 mln dolarów).
- zawiera porozumienie z firmą Hitachi na sprzedaż licencji na szereg aplikacji dla systemu zarządzania JP1.
- podpisuje umowę z firmą Smallword, producentem systemów informacji geograficznej GIS, dotyczącą koordynacji sprzedaży, marketingu i obsługi technicznej.
- instaluje system 16 komputerów HP 9000 Model 720 w Europejskim Centrum Badań Jądrowych CERN.

IBM

- zapowiada sprzedaż nowej wersji systemu operacyjnego OS/2r Warp z procedurami WIN-OS/2r, zawierającymi zintegrowany i zoptymalizowany kod Windows 3.1.
- wygrywa pojedynek z DEC, HP, Bull i Computer Associates, w dziedzinie oprogramowania zarządzania sieciami i systemami na szczycie na temat zarządzania przedsiębiorstwami (Enterprise Management Summit '94) w Santa Clara w Kalifomi.
- sprzedaje superkomputer SP2 Wydziałowi Chemii Teoretycznej na Uniwersytecie Eotvosa Loranda w Budapeszcie.
- informuje o przekroczeniu 800 tysięcy sztuk sprzedanych pakietów OS/2 Warp.
- zwycięża z Hewlettem-Packardem konkurs na komputeryzację włoskiego przedsiębiorstwa ELTEK.
- sponsoruje multimedialny projekt biblioteki na dyskach kompaktowych na temat AIDS.
- wprowadza możliwości pracy multimedialnej na maszynach klasy AS/400: Ultimedia System Facilities/400.
- ogłasza wyniki finansowe za rok 1994. Dochód netto wyniósł 2956 mln dolarów.

ICL

- informuje, że od początku 1995 roku produkuje komputery z procesorem Pentium "oczyszczonym" z błędów.
- podpisuje umowę z IFS Poland, dotyczącą dostaw i wdrożenia informatycznego systemu wspomagania zarządzania dla Inowrocławskich Zakładów Chemicznych Soda-Mątwy.

InsERT

- informuje o pracach nad stworzeniem systemu finansowo-księgowego, zgodnego z najnowszą ustawą o rachunkowości i umożliwiającego prowadzenie ksiąg handlowych.

Bajtek WYDARZENIA MIESIĄCA

Intel

- osiągnął porozumienie z Advanced Micro Devices Inc. (AMD) w kwestii rozwiązania sporów prawnych dotyczących produkcji procesorów typu 80486 i 80386.
- rozpoczyna akcję darmowej wymiany procesorów Pentium u każdego, zaniepokojonego błędami, użytkownika.
- wprowadza do sprzedaży trzecią generację układów dla płyt głównych z procesorem Pentium i szyną PCI (82430FX Triton).
- zapowiada wspólne prace z Novell Inc. nad systemem zarządzania serwerem, stacją roboczą i siecią: ManageWise.
- komunikuje o wprowadzeniu do sprzedaży nowego, 16-bitowego mikrokontrolera urządzeń peryferyjnych 80C196NU 50 MHz.

JTT Computer

- oferuje od 30 stycznia komputery z procesorem Pentium wolnym od błędu konstrukcyjnego.
- podpisuje umowę z Microsoftem, dzięki której JTT staje się autoryzowanym dystrybutorem produktów tej firmy.
- planuje produkcję monitorów i podzespołów do komputerów PC oraz umocnienie pozycji w Czechach i na Ukrainie.
- zamierza przeprowadzić zmianę formy prawnej spółki, przekształcenie w spółkę akcyjną i wejście na Giełdę Papierów Wartościowych.

Microsoft

- rozpoczyna organizację nowego, interakcyjnego systemu wspierania klienta "Microsoft Network".
- Chase Manhattan Bank, jako czwarty bank w USA, decyduje się na system "Online Banking" korzystający z pakietu Microsoft Money.
- wchodzi, obok DEC i Best Buy, w skład grupy badawczej tworzącej nową technikę sprzedaży za pomocą Systemu Central Interaktywnych, które są całkowicie oparte o oprogramowanie Microsoftu: MS Windows NT Server, MS SQL Server, MS System Management Server i MS Windows for Workgroups.
- ogłasza wyniki sprzedaży pakietów Microsoft Office i Microsoft Office Professional, które osiągnęły 7 mln sztuk. Równie rekordowe wyniki osiągnęły: MS Word (19 mln), MS Excel (15 mln), MS PowerPoint (8 mln) i MS Access (3 mln).
- podpisuje umowę z Ministerstwem Przemysłu Chińskiej Republiki Ludowej dotyczące tworzenia i sprzedaży chińskiej wersji systemu operacyjnego Windows 95.
- otrzymuje dziewięć nagród czytelników magazynu komputerowego CIO m.in. za Excela i Worda.
- zapewnia, że system Windows 95 jest co najmniej dwukrotnie wydajniejszy w pracy niż Windows 3.1.
- przekazuje uczelni koreańskiej KAIST zestaw kodu źródłowego Windows NT.
- zamierza opublikować 15 nowych gier na płytach kompaktowych w technologii WinG, specjalnie przygotowanych dla Windows 95. Będą to m.in. WinDoom i SimCity 2000.
- informuje o wynikach finansowych za ostatni kwartał 1994 roku, który zamknął się zyskiem netto 689 mln dolarów (29% więcej niż w IV kwartale 1993 roku).

100 dolarów za 8 bitów

15 lutego na konferencji prasowej w warszawskim hotelu Holiday Inn firma Apple Computer IMC Poland Sad Ltd. ogłosiła rozpoczęcie akcji promocyjnej sprzedaży komputera LC 475. Propozycja skierowana jest przede wszystkim do odbiorców indywidualnych i szkół, a ma wykazać, że komputery Macintosh są idealne do użytku domowego i edukacji.

Obniżona cena LC 475 dla indywidualnego odbiorcy wynosi obecnie 1199 dolarów (bez VAT), zaś dla szkół – 1079 dolarów. Apple Computer zobowiązuje się przeprowadzić konieczne działania w celu zwolnienia maszyn edukacyjnych z opłat VAT. Najciekawszą propozycją jest dodatkowa bonifikata w wysokości 100 dolarów dla klientów indywidualnych zwracających dotychczas używany komputer 8-bitowy! Jak dowiedzieliśmy się, przedmiotem niezbędnym do uzyskania rabatu jest sprawny moduł zawierający procesor. Rozważana jest możliwość analogicznej oferty dla użytkowników komputerów z procesorami 16-bitowymi. Upust cenowy za zwrot komputera 8-bitowego jest ograniczony wyłącznie do polskiego rynku.

Apple Macintosh LC 475 to komputer z procesorem Motorola 68LC040 taktowanym zegarem 25 MHz. W skład systemu wchodzi: 4 MB RAM (maksimum 36 MB), dysk twardy 250 MB, szybkie złącze SCSI oraz napęd dyskietek Apple SuperDrive (odczytujący nośniki zapisane w systemach PC DOS i OS/2). Akcja promocyjna obejmuje także oprogramowanie. Na dysku instalowany jest pakiet Claris Works po polsku, słownik polsko-angielski i angielsko-polski, programy edukacyjne, gry i filmy. Macintosh LC 475 posiada możliwość rozbudowy o procesor PowerPC.

Według danych Apple Computer w polskich szkołach znajduje się około 2500 komputerów Macintosh. Pracownie komputerowe znajdują się w 250 placówkach edukacyjnych, głównie w liceach ogólnokształcących. Firma Apple pomaga użytkownikom przez wydawanie biuletynu i udostępnienie BBS-u.



Apple Macintosh LC 475

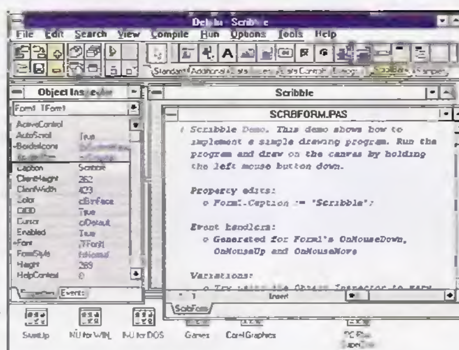
Delphi – nowy przebój Borlanda

Programowanie w środowisku MS Windows było domeną wtajemniczonych dopóki na arenie nie pojawił się Visual Basic. Ten prosty sposób programowania zdobył tyle uznania w świecie, że kilka firm rozpoczęło bój z Microsoftem o dominację wśród programistów. Computer Associates oferuje CA Realizer i CA Visual Objects, zaś Borland wkracza właśnie z Delphi.

Delphi jest zintegrowanym środowiskiem do projektowania aplikacji dla MS Windows 3.1 i Windows 95, opartym o technikę obiektową i wykorzystanie istniejących bibliotek DLL oraz VBX. Składnia języka jest zasadniczo „Pascalowa", sposób graficznego projektowania aplikacji przypomina Visual Basic, a zestaw narzędzi jest imponujący. W pełnym pakiecie (około 50 MB na twardym dysku) mieści się zasadaniczy program do konstrukcji programu, debugger, object browser, project manager, edytor graficzny, edytor kodu, biblioteka wzorców i gotowych elementów dla aplikacji.



Ruszamy do Delphi – instalacja



Borlandowskie Delphi – czy Visual Basic zostanie pokonany?

Nowy język dla Windows nastawiony jest przede wszystkim na poważną obsługę baz danych. W pakiecie Delphi znajduje się znany program ReportSmith. Procedury wewnętrzne umożliwiają dostęp do baz danych w formatach: Oracle, Sybase, Informix i Interbase. Ten ostatni format (Interbase) jest obsługiwany nawet lokalnie – na naszej stacji roboczej, bez konieczności ciągłego połączenia z odległym serwerem danych.

Jednym z atutów Delphi (również dBase 5.0) są tzw. narzędzia dwukierunkowe. Pojęcie to oznacza takie mechanizmy programowania, które podczas projektowania graficznego automatycznie wpisują kod aplikacji do okienka tekstowego, zaś podczas pisania kodu – samoczynnie modyfikują interfejs graficzny.

Pakiet Delphi w minimalnej konfiguracji mieści się na 30 MB twardego dysku (50 MB pełna instalacja), wymaga procesora 80386, 6 MB RAM (8 MB dla programowania baz danych klient/serwer) i oczywiście – Windows 3.1 lub 95. Sprzedaż nowego produktu ma zacząć się już w marcu.

Poznaj mnie...

Prace nad rozpoznawaniem kształtów przez komputery trwają już od wielu lat i cały czas nie mamy jednoznacznej odpowiedzi, czy osiągnięto zasadnicze sukcesy. Jednak w bardzo specyficznej dziedzinie, rozpoznawaniu twarzy, naukowcy z Massachusetts Institut of Technology dokonali przełomu. Na zlecenie stanowego urzędu rejestrującego prawa jazdy powstał program CFR (Computerized Facial Recognition), służący do szybkiego identyfikowania osób na podstawie zdjęć.

Idea projektu jest jak zwykle prosta. Stworzono bazę twarzy składowych, na które rozkładany jest dany obraz. Dopiero na podstawie liczbowego udziału każdej, elementarnej twarzy (nazywanej eigenface) następuje przeszukanie bazy danych. Wstępne badania wykazały, że wystarcza 40 elementarnych obrazów do scharakteryzowania zdjęcia w rozdzielczości 128x 128 pikseli. Jeśli udział każdej twarzy bazowej zostanie opisany liczbą dwubajtową, to do zapamiętania obrazu wystarcza 80 bajtów. Jakość jest przy tym całkowicie zadowalająca. Nawet najlepsza kompresja JPEG niszczy strukturę graficzną zdjęcia przy redukcji rozmiaru pliku poniżej 2 kilobajtów (nieskompresowany obraz zajmuje 16 KB).

Projektowany system do kontroli praw jazdy mieszkańców stanu Massechusets (4,2 mln osób) ma opierać się na serwerze DEC Alpha i zwyczajnych komputerach DEC PC, umieszczonych w 30 terenowych biurach. Baza eigenfaces ma zawierać 7000 elementów składowych – obrazów twarzy elementarnych. Czyżby CFR to zwiastun technologii przyszłości?

Przykładowe twarze dla systemu CFR



Raport Pełnomocnika i Telerada

Pan Marek Car, Pełnomocnik Premiera d/s Informatyki, przeprowadził kompleksową akcję kontroli legalności oprogramowania używanego przez jednostki administracji państwowej. Wyniki wskazują, że 52,28% programów jest nielicencjonowanych (czytaj pirackich), a przodują w tej statystyce urzędy centralne (60%). Na państwowych komputerach najczęściej instalowane są programy Microsoftu, Symanteca i Borlanda. Wśród polskich produktów prym wiodą: QR-Tekst, Tag i MkS_Vir.

Pod koniec ubiegłego roku powołano do istnienia Radę Koordynacyjną d/s Teleinformatyki, która została podzielona na 9 grup roboczych. Jednym z pierwszych efektów pracy Rady jest dokument zalecający odpowiednie formaty plików w obiegu dokumentów w administracji państwowej. Od 30 stycznia urzędy powinny wysyłać teksty w formatach: .asc, .doc i .rtf, arkusze kalkulacyjne: .wk1, bazy danych: .dbf, pliki graficzne: .jpg i .gif, dane dla DTP: .eps, zaś pliki skompresowane: .zip. W dziedzinie prezentacji elektronicznych zdecydowano się na MS PowerPoint (pliki .ppt), a oficjalną stroną kodową staje się IBM Latin II 852 i Windows 1250.

Co się plecie w Internecie?

Gdy zniechęcenie codziennością przygnębia i nie wystarczają już emocjonujące niegdyś gry, wtedy można pomyśleć o zostaniu prawdziwym agentem CIA. Właśnie ta instytucja otrzymała zadanie werbowania nowych szpiegów poprzez ogólnoświatową sieć Internet. Ciekawe, jak będzie to wyglądało w praktyce? Dla zainteresowanych podajemy adres serwera World Wide Web stojącego w siedzibie CIA: http//www.ic.gov. Uwaga hackerzy! Serwer internetowy jest fizycznie oddzielony od pozostałych maszyn systemu szpiegowskiego, więc nie ma się co trudzić na tej drodze.

W dziedzinie oprogramowania użytkowego też zachodzą zmiany. Borland, po nabyciu od Hewletta-Packarda programu Dashboard, oficjalnie umieszcza drugą wersję tej aplikacji w swoim węźle internetowym. Dashboard wraz z Sidekick dla Windows można używać przez 30 dni za darmo! Skąd ściągnąć to oprogramowanie? Adres dla WWW jest następujący: http://www.human.com/simplify, zaś dla FTP: ftp.borland.com (katalog pub/demos, pliki trydb.zip i trysfw.zip).

Kolorowy kombajn HP

Jeśli chcemy drukować w kolorze i na dużych arkuszach papieru, to Hewlett-Packard wychodzi na przeciw naszym potrzebom. Drukarka HP LaserJet Color, z procesorem RISC AMD 29030 20 MHz i 8 MB RAM (maksimum 72 MB) oferuje szybkość druku wynoszącą 10 stron na minutę dla dokumentów czarno-białych i 2 strony na minutę dla kolorowych. Rozdzielczość wynosi 300 dpi, maksymalny format kartki to A3, a w pracy wykorzystywany jest język PCL5. Do zalet należy zaliczyć oddzielne pojemniki z kolorowym tonerem, dzięki czemu można wymieniać ten zasobnik, który się właśnie wyczerpał, a nie cały komplet. HP LaserJet Color kosztuje hm... bagatelka – niecałe 9000 dolarów.

Bajtek WYDARZENIA MIESIĄCA

● ogłasza, że system Microsoft Windows 95 ukaże się najwcześniej w sierpniu br.
● zapowiada wprowadzenie na rynek komputerów Macintosh nowej wersji programu Microsoft Project 4.0.

Minolta

● zaprezentowała, w czasie Sympozjum Organizacyjno-Technicznego Wspierania Decyzji w Realizacji Zamówień Publicznych, koncepcję "biura bez papieru".
● zademonstrowała Minoltafax 3700, uniwersalne urządzenie mogące pracować jako drukarka laserowa, skaner lub fax komputerowy.
● przestawiła rodzinę cyfrowych kopiarek czarno-białych i kolorowych, analizujących obrazy w technologii cyfrowej oraz system obrazowania MI3MS 3000 EL do jednoczesnego przechowywania tysięcy dokumentów na dyskach optycznych.

Motorola

● rozpoczyna masową sprzedaż płyt głównych i komputerów Power PC z procesorami MPC603/66 MHz i MPC604/100 MHz. Dostępny jest system operacyjny Windows NT (beta) i AIX.

Novell

● informuje, że edytor WordPerfect stanowi 25% nowo kupowanego oprogramowania do obróbki tekstów na rynku Macintoshy w USA.
● reorganizuje swoją strukturę, powołując cztery zasadnicze grupy: Dostępu do Informacji i Zarządzania, Systemów NetWare, Unixa, WordPerfecta.
● otrzymuje tytuł produktu roku w konkursie czasopisma PC Computing za Novell NetWare 4.02.
● ogłasza, że według badań InfoCorp. w świecie jest obecnie 16,2 mln użytkowników edytora WordPerfect, który jest przez to najpopularniejszym procesorem tekstu na kuli ziemskiej.

Piraci

● kierownicy ośrodka szkoleniowego w Paryżu otrzymują karę grzywny wynoszącą 1 mln franków za korzystanie z 240 nielegalnych kopii oprogramowania firm Autodesk, Adobe, Claris, Lotus, Microsoft, Novell i Symantec.

Primavera Systems

● oferuje nową wersję programu SureTrak for Windows, przeznaczonego dla osób zajmujących się planowaniem małych i średnich przedsięwzięć.

Sony

● tworzy Sony Computer Entertainment (Europe) z połączenia Sony Electric Publishing Company i Sony Computer Entertainment Inc.
● informuje o sukcesie konsol Play Station na rynku japońskim: w pierwszym dniu sprzedano 100 tysięcy sztuk!
● zamierza wprowadzić konsolę Play Station na rynek europejski i amerykański i ogłasza wstępne dane techniczne urządzenia: 32-bitowy procesor RISC, system grafiki 3-D, czytnik CD-ROM double speed. Cena w Japonii wynosi 39800 jenów.
● ogłasza kolejne sukcesy Mini Discu i sprzedaje już ponad 30 tytułów płyt muzycznych.
● nagrywa metodą 20-bitową na MiniDisc dwa utwory klasyczne: "Śmierć i Panna" Schuberta oraz Symfonię nr 5, Adagietto.

Napisz SŁÓWKO...

Lekcja nr 3 – wszystko o literach

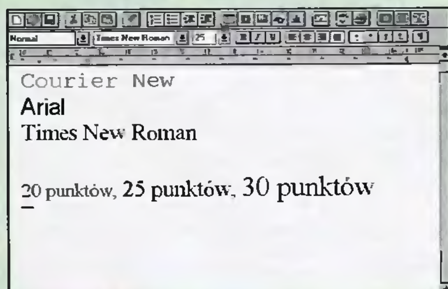
■ *Podstawowym elementem każdego tekstu są litery – pojedyncze znaki pisarskie składające się na wyrazy, zdania, akapity i całe dokumenty. Praktycznie wszystkie współczesne edytory tekstów pozwalają użytkownikowi na nieograniczone wprost możliwości modyfikacji liter. Efekty mogą być naprawdę zaskakujące.*

Gdy uruchamiamy program do edycji tekstu i zaczynamy stukać w klawisze, nie zastanawiamy się specjalnie nad tym, co pojawia się na ekranie. Wyskakują literki, ale czy wiemy, że w środowisku Windows (także w Wordzie 2.0 dla Windows) dostępne są różne kroje znaków. Możemy pisać literami o różnym kształcie!

Courier, Arial, Roman...

Standardowo, w Windowsach są instalowane trzy kroje liter: Courier, Arial i Times New Roman. Każdy z nich wygląda inaczej i posiada inne właściwości typograficzne. **Courier** jest czcionką o stałej szerokości znaków. Oznacza to, że litera „i" zajmuje tyle samo miejsca co „W". Tekst pisany Courier-em nie wygląda ładnie, lecz pozwala zachować równe odstępy w kolejnych liniach itp.

Arial jest czcionką o uproszczonym kroju liter, nie posiadającą profilowanych „brzuszków" ani „wygięć". Nie ma w niej również tzw. szeryfów (nie mylić z kowbojami), czyli poprzecznych zakończeń prostych odcinków. Czcionką wyprofilowaną i szeryfową jest **Times New Roman**, która nadaje się nawet do fachowego druku książek i publikacji.



Trzy standardowe kroje pisma i efekt różnego stopnia znaków.

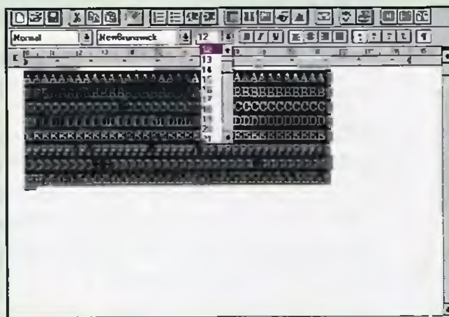
Jak pisać korzystając z konkretnego kroju znaków? Na belce formatu znajduje się pole z nazwą czcionki, w którym można wpisać odpowiednie słowo. Zamiast pracowicie wstukiwać „C...o...u...r...i...e...r" wystarczy cyknąć myszką na przycisku ze strzałką (po prawej stronie pola z nazwami krojów pisma) i wybrać (myszką rzecz jasna) odpowiednią pozycję z listy.

Od tej chwili piszemy wybranym krojem. Aby zmienić kształt liter powtarzamy powyższą czynność, wybierając np. Arial. Teraz wpisujemy słowa ze znakami tego kształtu. To nie koniec – gdy zaznaczymy fragment tekstu (widoczne będą białe literki na czarnym tle) i wskażemy nowy krój (potocznie zwany „fontem"!), to w wybranym obszarze zmienią się literki.

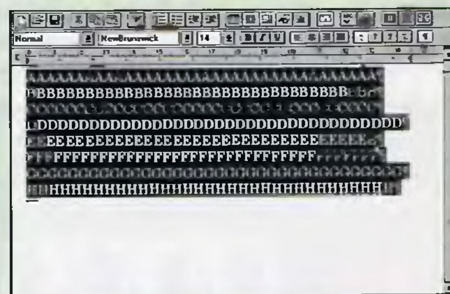
Ja przywykłem do liter o kształcie „New Brunswick" (z pakietu Corel DRAW), więc w dalszej części tekstu pojawią się rysunki ze znakami tego (po)kroju.

20, 25, 30 punktów

Obok pola z nazwą kroju czcionki znajduje się pole z liczbami. Wartości wyświetlane w tym prostokącie oznaczają tzw. stopień pisma – po ludzku mówiąc – wielkość liter. W poligrafii z dawien dawna przyjęto miarę punktową. Jeden punkt drukarski odpowiada 1/72 cala amerykańskiego, czyli około 0.35 mm. Jeśli litera ma stopień równy 10 punktom, to odległość od spodu litery „j", do wierzchołka najwyższej litery (np. duże „Ó"), wynosi 3,5 mm. W praktyce, należy unikać znaków o stopniu mniejszym niż 6 pkt. drukarskich. Stają się nieczytelne. Tradycyjny maszynopis odpowiada 12 punktowym literom. Bajtek drukowany jest czcionką o stopniu 8 punktów.



Krój New Brunswick o stopniu 12 punktów.

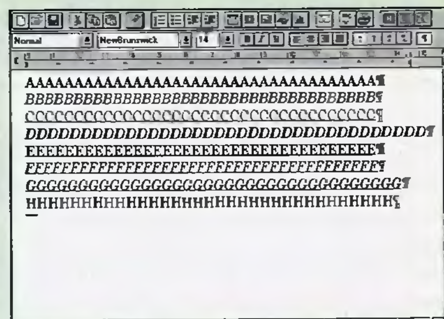


Krój powiększony do stopnia 14 punktów.

Pogrubiony, pochylony, podkreślony...

Oprócz zróżnicowanych krojów liter i płynnie regulowanej wielkości znaków, na wygląd tekstu wpływa bez wątpienia styl literek. Pojęcie to obejmuje specjalne modyfikacje: pogrubienie, pochylenie (nazywane też kursywą lub italikiem), podkreślenie i inne efekty. Word oferuje bardzo wygodny sposób pogrubiania, podkreślania i pochylania znaków: trzy przyciski w linii formatu włączają odpowiedni efekt. Jeśli zaznaczony był fragment dokumentu, to zostaje zaaplikowana żądana modyfikacja dla wybranych literek.

Oczywiście, przyciski działają w obie strony. Powtórne cyknięcie myszką wyłącza ich funkcję.



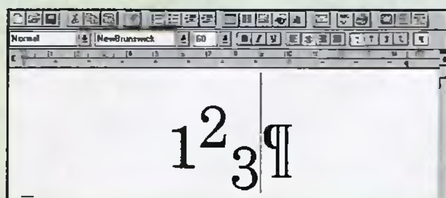
Wszystkie efekty osiągane za pomocą trzech przycisków ekranowych.

Do góry i do dołu

Często podczas pisania tekstów z dziedzin ścisłych (matematyki, fizyki lub chemii) pojawia się konieczność zastosowania indeksów górnych bądź dolnych (ang. super- i subscripts). Aby napisać H_2O trzeba obniżyć środkową dwójkę. W x^3 konieczne jest podniesienie trójki. Jak to zrobić?

Całe szczęście mamy okienko dialogowe „Formatuj Znak", pokazujące się po wyborze odpowiedniej opcji z menu, lub dwukrotnym

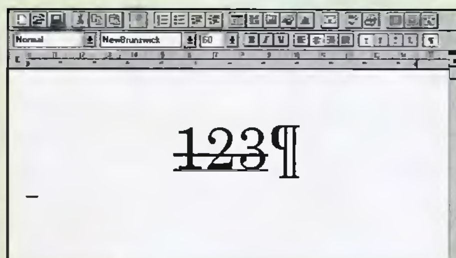
cyknięciu na pasku formatu (poziomym obszarze z nazwami czcionek, stopniem pisma, przyciskami pogrubienia, pochylenia itd.). Zaznaczamy 2 w H_2O, wywołujemy okienko dialogowe i wskazujemy opcję: „dolny" w polu „Indeks górny/dolny". Dwójka natychmiast się obniża. Jeśli nie zadowala nas położenie w pionie (za wysoko lub za nisko), wtedy wpisujemy inną wartość w pole liczbowe obok „Indeksu...". Dla estetyki zapisu, znaki obniżane i podnoszone powinny mieć zmniejszony stopień przynajmniej o 1-2 punkty.



Indeksy górne i dolne.

Przekreślenie, podwójne podkreślenie...

Jeśli jesteśmy już przy okienku dialogowym „Formatuj Znak", nie możemy pominąć zestawu efektów dodatkowych. Oprócz trzech opcji, znanych z przycisków ekranowych, Word pozwala przekreślać litery, stosować podwójne podkreślenia i podkreślenia pojedyncze, zapełniające przerwy między wyrazami. Przykład napisu przekreślonego i podwójnie podkreślonego (ale dziwactwo, nieprawda?) widać na rysunku.



Jednoczesne przekreślenie i podwójne podkreślenie liter.

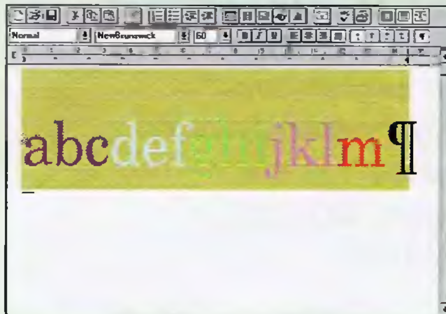
Na kolorowo

Jednocześnie, oprócz tradycyjnych efektów, MS Word pozwala stosować druk różnobarwny. Będzie on widoczny na ekranie i wydrukowany na urządzeniach kolorowych (np. barwnych drukarkach atramentowych) i na pewno uatrakcyjni szatę graficzną dokumentu. Kolor wybieramy również w okienku dialogowym „Formatuj Znak", wskazując jedną z szesnastu pozycji z rozwijanej listy barw. Opcją „Auto" dobiera zawsze najbardziej kontrastowy odcień znaków dla istniejącego tła.



Napis w kolorach tęczy.

Ciekawe, jak uzyskać efekt kolorowego napisu na kolorowym tle? Okazuje się, że tło jest cechą akapitu. Każdy paragraf tekstu musi posiadać jednolite tło i obramowanie. Jego zdefiniowanie przebiega następująco: wywołujemy opcję „Formatuj Obramowanie", następnie cykamy na przycisku „Tło" i wskazujemy odpowiednią kombinację: wzorku, koloru pierwszo- i drugoplanowego. Po ustaleniu tak skomplikowanych parametrów wciskamy Enter (lub myszką – OK) i podziwiamy estetyczny efekt.



Barwny napis na kolorowym tle, czyli absolutna kakofonia dla oczu.

Na zakończenie – temat poważny

Aby nie wprowadzić mylnego przekonania, że edytor tekstów służy do niepoważnej zabawy z literami, chciałbym zaprezentować „profesjonalne" możliwości Worda. Otóż, posiada on proste mechanizmy zbliżające go do małych baz danych.

Jeśli zdefiniujemy tabelkę (dajmy na to o trzech kolumnach) i wpiszemy do niej imiona, nazwiska i wiek jakiejś grupy osób, to mamy do czynienia z pewnym zbiorem informacji. Word posiada opcję porządkowania takich danych według alfabetu (rosnąco/malejąco) lub liczbowo.

Ala	Abacka	13
Bogdan	Babacki	11
Cyryl	Cabacki	14
Damian	Dabacki	12
Edward	Ebacki	10

Lista uporządkowana alfabetycznie.

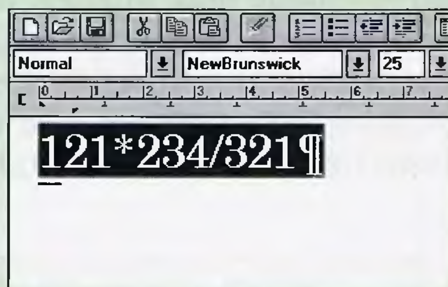
Jeśli zaznaczymy całą tabelkę, i wybierzemy opcję „Narzędzia Sortuj", to na ekranie pojawi się okienko dialogowe z zestawem parametrów dla tej czynności. Wybieramy sortowanie liczbowe, według pola nr 3 (tam w tabelce jest wiek osoby). Po wciśnięciu „OK" cała lista zostaje odpowiednio uporządkowana.

[illegible]	Ebacki	10
[illegible]	Babacki	11
[illegible]	Dabacki	12
[illegible]	Abacka	13
[illegible]	Cabacki	14

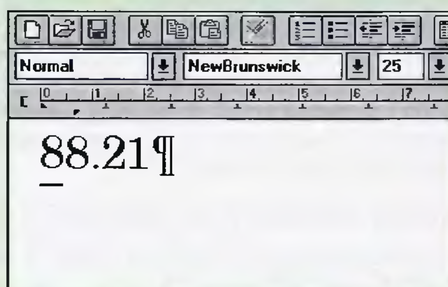
Lista uporządkowana według wieku.

Mało tego, Word potrafi sortować niezależnie zawartość poszczególnych kolumn, operować na informacjach rozdzielonych przecinkami (CSV – Comma Separated Values) bądź tabulatorami (TSV – Tab Separated Values). Ot taka mała kartoteka, ale sprawniejsza niż CardFile, gdyż posiada wiele pól do wybierania informacji.

MS Word potrafi również liczyć. Aby wykonać odpowiednie działanie należy je wpisać w pole edycji, zaznaczyć i wywołać opcję „Narzędzia Oblicz". Wynik znajdzie się w Schowku, więc aby go wstawić do dokumentu trzeba wartość tę „wkleić" (najszybciej kombinacją klawiszy Ctrl-V).



Skomplikowane działanie do policzenia.



Poprawny wynik „wklejony" ze Schowka.

Warto zaznaczyć, że wartość liczbowa jest również wyświetlana w dolnej linii statusu.

To tyle w Lekcji 3. Myślę, że podstawy pracy z edytorem MS Word 2.0 dla Windows zostały już perfekcyjnie opanowane.

Tomasz GROCHOWSKI

P.S. Jeśli ktokolwiek chce programować w środowisku MS Windows, może zacząć też od Worda. W wersji 2.0 znajduje się Word Basic, język programowania widoczny podczas edycji makropoleceń, zaś w wersji 6.0 mamy do czynienia z Visual Basic Aplication Edition. Myślę, że na omówienie tych możliwości klasycznego oprogramowania użytkowego (Worda i Excela, być może i WordPerfecta) znajdzie się miejsce na łamach Bajtka.

To już ostatnia lekcja z cyklu poświęconego edytorowi Word dla Windows 2.0. Doskonale zdaję sobie sprawę, że poruszone zagadnienia przypominają jedynie czubek góry lodowej, której zasadnicza część nadal czeka na opisanie. A jest przecież nowy Word 6.0 PL, WordPerfect 6, Excel 5.0, Lotus 5.0, Visual Basic... Tematów jest wiele, miejsce ograniczone, kolejka długa, muszę więc kończyć temat Word-a 2.0 PL.

JAKI INTERNET cz.6

Fidointernet

Z pewnością wielu czytelników Bajtka korzysta z BBS-ów. Dzwonimy do nich po to, by skopiować na swój dysk megabajty oprogramowania, wymieniamy listy między sobą, zaglądamy do korespondencji pochodzącej z przeróżnych konferencji pocztowych dostępnych w sieci Fido. Jednak Fido, pomimo swoich zalet pozostaje tylko namiastką sieci komputerowej.

Niedostępność sieci komputerowej z prawdziwego zdarzenia dla większości osób korzystających z modemu jest do przezwyciężenia. Możliwość taką zapewnia Bramka istniejąca m. in. w Pałacu Młodzieży w Warszawie. Użytkownik BBS-u, korzystając z jej pośrednictwa, może pisać (i otrzymywać) listy do i z Internetu, być uczestnikiem sieciowych list dyskusyjnych oraz korzystać w specyficzny sposób z protokołu FTP.

Adresy sieciowe Fido / Internet

Adres pocztowy Fido to kilka cyferek (np. 2:480/19 lub 2:480/43.3). Pierwszy z nich to adres BBS-u Bajtka , będącego węzłem pocztowym Fido, drugi to adres punktu Fido odbierającego pocztę z Fanatic BBS.

Spróbujmy rozszyfrować taki adres:
– 2 (zone 2) numer strefy, w przybliżeniu odpowiadają kontynentom. Strefa 1 to USA i Kanada, strefa 2 Europa.
– 480 podsieć sieci Fido. 48 to numer polskiej sieci Fido (numer ten najczęściej odpowiada numerowi kierunkowemu do danego kraju). W Polsce sieć Fido ma 3 swoje podsieci:
– 480 MazoviaNet z siedzibą Koordynatora Sieci w Warszawie,
– 481 NorthemNet z siedzibą w Bydgoszczy,
– 486 SouthernNet z siedzibą w Krakowie.
Odpowiednio 480, 481, 486 to numery regionów polskiej sieci Fido.
– 19 (i 43) to numery węzłów sieci Fido (co z grubsza odpowiada BBS-om)
– 3 jest numerem punktu sieci Fido.

Adres sieci Internet to adres domenowy (np. zgudy@asp.biogeo.uw.edu.pl). Poszczególne elementy oznaczają:
– zgudy – nazwa użytkownika,
– asp – nazwa komputera umieszczonego w domenie sieci. Nazwa ta może nie występować, gdy mamy tylko jeden komputer w domenie,
– biogeo.uw.edu.pl – nazwa domeny określającej sieć do jakiej należy dany węzeł.

Jak wspomnieliśmy wcześniej, w Pałacu Młodzieży znajduje się bramka, odpowiedzialna za przekazywanie poczty pomiędzy Internetem a regionem 480 sieci Fido. Jej adres w sieci Fido to 2:480/40 .

Tajemnica skutecznego wykorzystania bramki między sieciami polega na prawidłowym zaadresowaniu kierowanych przez nią listów. Oto kilka przykładów: adres w sieci Fido: **Jan Kowalski, 2:486/22.21** pisząc do niego z sieci Internet lub Earn/Bitnet wysyłamy list do:

Jan.Kowalski@p21.f22.n486.z2.fidonet.org

adres w sieci Fido: **Marcin Klopotynski, 2:480/19**

z Internetu adresujemy następująco:

Marcin.Klopotynski@f19.n480.z2.fidonet.org (charakterystyczne jest to, że imię i nazwisko jest bez polskich liter)

Nietrudno zauważyć, że adres użytkownika Fido dla wysyłającego list z Internetu (lub innej tego typu sieci) wygląda tak:
user@pA.fB.nC.zD.fidonet.org lub
user@fB.nC.zD.fidonet.org
gdzie:
user to Imię. Nazwisko lub pseudonim użytkownika BBS-u.
A - to numer punktu.
B - to numer węzła sieci Fido.
C - to numer strefy.

adres sieci Earn/Bitnet: **Zgudy@plearn.bitnet** pisząc do niego z sieci Fido:

Do: **Zgudy@plearn.bitnet**
Adres: **2:480/40**

adres w sieci Internet: **Krzysio@hebe.umcs.lublin.pl**

pisząc Z sieci Fido adresujemy (dla regionu 480):

Do: **Krzysio@hebe.umcs.lublin.pl**
Adres: 2:480/40

W ten sposób korzystamy z bramek wymieniających pocztę między Fido i Internetem (oraz Earnem/Bitnetem). Przykłady listów przesłanych z wykorzystaniem bramki zamieszczamy w ramce.

Pisząc list w BBS-ie musimy wybrać odpowiedni obszar poczty. W Bajtku wybieramy spis konferencji, potem numer 3 – Netmail, w innych BBS-ach występują różne modyfikacje – przykładowo w Fanatic BBS wybiera się najpierw grupę nr 3 Local Net, a potem „konferencję" 277 Remote Access User Gate.

Czasem adres internetowy jest dłuższy niż pole „do:" – nie możemy więc napisać go w nagłówku listu. Wtedy wysyłamy list do pseudoużytkownika UUCP, zaś w pierwszej linijce listu piszemy słowo „to:" i docelowy adres internetowy odbiorcy listu:

Od: Andrzej Zgodka
Do: **Krzysio@laplace.informatics.sunysb.edu**
Adress: **2:480/40**
treść listu

Jeśli adres internetowy jest zbyt długi postępujemy następująco:

Od: Andrzej Zgodka
Do: **Uucp**
Adress: 2:480/40
To: **Krzysio@laplace.informatics.sunysb.edu**
(pusta linia !)
treść listu

BBS, Internet, Earn/Bitnet

Użytkownik BBS-u, który jest węzłem pocztowym Fido, widziany jest jako user@[pA].fB.nC.zD.fidonet.org. Może skorzystać ze wszelkich usług sieci, które „zamawia się" listem, a ich efekty otrzymuje się również w postaci listów. Osoba korzystająca z usług BBS-u może zapisać się na sieciową listę dyskusyjną (przykład w ramce), wysłać listem komendę do mailera (programu obsługujące pocztę na sieci) lub do listserv-a (programu obsługującego listy dyskusyjne) z np. poleceniem dostarczenia spisu komend czy indeksu list dyskusyjnych.

Udział w sieciowych listach dyskusyjnych lub korzystanie z FTP via BBS powoduje nagromadzenie znacznej liczby listów na dyskach tych ostatnich. Należy wtedy zrezygnować z ich czytania w BBS-ie, korzystając z opcji „download" wszystkich listów w postaci pakietów *.qwk lub *.opx. Wtedy na swoim dysku spokojnie możemy przejrzeć listy programem QWK (listy przesłane jako *.qwk) lub programem Silver Xpress. Wart polecenia jest czytnik poczty Silver Xpress ponieważ potrafi zapisać na dysk wybrany z całego pakietu pocztowego pojedynczy list jako plik tekstowy (co przydaje się przy łączeniu plików przesyłanych w kilku częściach).

Więcej problemów stwarza przesyłanie przez bramkę plików binarnych (*.exe, *.com, *.zip, *.arj, itd). Bramka przeznaczona jest do przesyłania listów, ponadto długi

plik binarny zostanie podzielony na części. Przesłanie siecią i ponowe złożenie w całość zbioru np. *.arj kończy się jego uszkodzeniem. Zbiór binarny, który zamierzamy przesłać siecią, należy odpowiednio zakodować w postaci tekstowej, a później po przesłaniu siecią rozkodować. Do tych operacji służą programy: uuencode.com – program kodujący, uudecode.com – program rozkodowujący oraz uudecode.doc – dokumentacja – są one dostępne w Internecie oraz w Bajtek BBS.

Gdy zakodujemy plik binarny programem uuencode, możemy dołączyć go do listu przesyłanego siecią. Otrzymując taki list należy wyciąć nagłówki, a w przypadku gdy został podzielony przez bramkę lub nadawcę na części, połączyć je w odpowiedniej kolejności pod dowolnym edytorem. Potem należy uruchomić program uudecode podając jako parametr nazwę zbioru zakodowanego.

Istnienie bramki Fido <—> Internet umożliwia nam korzystanie w specyficzny sposób z FTP. By to wyjaśnić musimy cofnąć się do lat osiemdziesiątych. Wtedy to IBM forsował sieć EARN/BITNET jako konkurencję Internetu. Węzeł sieciowy Uniwersytetu Warszawskiego (CIUW) powstał w 1991, dzięki staraniom inż. Andrzeja Smereczyńskiego, jako węzeł sieci EARN (European Academic Research Network). Obecnie CIUW jest jednocześnie węzłem obu tych sieci. Stąd jego użytkownicy mają podwójne adresy: user@plearn.bitnet i user@plearn.edu.pl

Na szczęście użytkowników BBS-ów w Centrum Informatycznym UW pozostały również niektóre usługi sieci EARN. Jedną z nich jest BITFTP. Sieć EARN/Bitnet nie posiada takiej usługi, jak działający interakcyjnie internetowy FTP. Inżynierowie z IBM wymyślili server BITFTP jako namiastkę FTP, która przesyła pliki w sieci EARN (lub jakiejkolwiek innej sieci) za pomocą FTP, a następnie przekazuje je listem użytkownikowi. Dla korzystającego z sieci, server BITFTP jest widoczny jako **Bitftp@plearn.bitnet** lub **Bitftp@plearn.edu.pl.** Z BBS-ów jest to odpowiednio:

Do: **BITFTP@plearn.bitnet**
Adres: 2:480/40

Przesyłając na powyższe adresy list zawierający ciąg komend FTP, uzyskamy w odpowiedzi efekty realizacji ciągu komend. W szczególności możemy uzyskać pomoc od Bitftp – pisząc list zawierający jedno słowo – **help**. Odpowiedni przykład znajduje się w ramce nr 5.

BITFTP zastępuje interakcyjny protokół FTP. Nasz list do BITFTP z ciągiem poleceń staje się odpowiednikiem naszej klawiatury przy interakcyjnym FTP. Odpowiedzią jest list przysłany od BITFTP. Wydanie instrukcji **DIR** powoduje przysłanie nam informacji o zawartości bieżącego katalogu przeszukiwanego servera. Użycie polecenia: **ftp tiger.chem.uw.edu.pl uuencode** powoduje, że skopiowiane przez BITFTP pliki trafią do nas w postaci zakodowanej.

Praca z BITFTP jest żmudna. Najpierw musimy ściągnąć spis serwerów FTP sieci, potem wysyłając listy do BITFTP uzyskiwać informacje o zawartości kolejnych katalogów, aż znajdziemy interesujące pliki. Wtedy możemy wysłać komendę **get** NAZWA.ROZSZERZENIE by go otrzymać.

Praca z BITFTP może potrwać wiele dni, a przesłanie jednego listu w sieci 480 trwa zwykle dobę, w pozostałych dwa-trzy dni.

Uwagi dotyczące korzystania z bramek Fido

Ze względu na ich ograniczoną przepustowość użytkownicy Fido nie powinni się zapisywać do zbyt dużej liczby sieciowych list dyskusyjnych. W przyszłości najpopularniejsze listy powinny być dostępne jako konferencje Fido. Nie powinno się wysyłać więcej niż jednego żądania przysłania pliku przez Bitftp na dobę – być może będzie to gwarancją jego otrzymania.

Jeżeli ściągniesz coś z Bitftp np. help, spis serwerów FTP lub jakikolwiek inny, ciekawy plik, prześlij go do swojego BBS-u. Dzięki temu twój kolega nie będzie musiał robić tego ponownie zapychając bez sensu bramki.

Jeżeli zamierzasz przesyłać lub otrzymywać z bramki dużą ilość listów, uzgodnij z operatorem bramki najlepszy sposób ich przesłania.

Korzystanie z tych usług nie jest darmowe – choć płacą za to nie użytkownicy, lecz Sysopi. Nadużywanie bramki, szczególnie przez ciągnięcie zbyt dużej (określenie jest subiektywne dla Sysopa) liczby plików przez BITFTP może się spotkać z brakiem zrozumienia lub nawet zdecydowanie wrogą reakcją.

W przypadku list dyskusyjnych, możliwe jest bramkowanie ich do konferencji Fido, co pozwoli uczestniczyć w nich wielu osobom przy minimalnym obciążeniu bramki. Jeśli jest kilku chętnych na taką listę, powinni zwrócić się do Sysopa BBS-u, z którego korzystają.

Dla Bramki 2:480/40 osobą tą jest Krzysztof Hałasa **(KHC, 2:480/40** lub **KHC@pm.waw.pl** tel (+48-2) 656 69 60)

Andrzej Zgódka
(zgudy@plearn.edu.pl)

Piotr Perka
(perbaj1@plearn.edu.pl)

```
Listy User w BBS-ie <—> listserv lub mailer w sieci

Posting message in NetMail obszar "Netmail".
Od   : Andrzej Zgodka
Do   : LISTSERV@PLEARN.EDU.PL
Adres: 2:480/40
2:4B0/40, The Palace of Youth, Warszawa, 8 credits
Czy to jest prawidlowe (T/n)? TAK
Temat listu: SUBSCRIBE
Zmienic cos (t/M)? NIE
Prywatny (t/M)? N1E
Upload przygotowanego listu (t/N)? NIE
QuickEd 1.20 - 8ajtek 88S 2:48B/19
Press <Ctrl><K> <?> or <FL> for Help     Time left: 27 Insert
SUBSCRIBE CIUW-L ANDRZEJ ZGODKA
SUBSCRIBE MAKLER ANDRZEJ ZGODKA
FROM: B1TNET list server at PLEARN (1.8a)Area # 3 (Netmail)
TD:      Andrzej Zgodka               MSG # 10319,
Jan-19-95 3:B9am
SUBJECT: Output of your job "Andrzej.Zgodka"
Received:  from  plearn.edu.pl  (plearn.edu.pl  [I48.81.I8.1])  by
hq.pm.waw.pl
(8.6.9/5.4) with SMTP id EAA87849 for
<Andrzej.Zgodka@F19.N48B.Z2.FIDONET.DRG>;
Thu, I9 Jan 1995 B4:11:53 +0188
Received: from PLEARN.EOU.PL by plearn.edu.pl (IBM VM SMTP V2R1)
with BSMTP id 1553; Thu, 19 Jan 95 04:89:22 CET
Received: from PLEARM.EDU.PL (NJE origin LISTSERV@PLEARN) by PLE-
ARN.EDU.PL                                                -
(LMail V1.2a/1.8a) with BSMTP id 7213: Tbu, 19 Jan 1995 04:89:22
+02BB
From:  B1TNET  list  server  at  PLEARN  (1.8a)  <L1STSERV@PLE-
ARN.EDU.PL>
> subscribe ciuw-I Andrzej Zgodka
You have been added to the C1UW-L list.
> subscribe makler Andrzej Zgodka
You have been added to the MAKLER list.
Summary of resource utilization ——————————
CPU time:      8.782 sec            Device I/D:   228
Dverhead CPU:  8.896 sec            Paging 1/D:   0
CPU model:     3090                 DASD model:   3380
-- EMD OF MESSAGE --

Komunikacja z BITFTP@plearn.bitnet

Posting message in NetMail obszar "Netmail".
Dd   : Andrzej Zgodka
Do   : 8ITFTP@PLEARN.EDU.PL
Adres: 2:480/48
2:4B0/48. Tbe Palace of Youth, Warszawa, 0 credits
Czy to jest prawidlowe (T/n)? TAK
Temat listu: HELP
Zmienic cos (t/N)? NIE
Prywatny (t/N)? TAK
Upload przygotowanego listu (t/N)? Nie
QuickEd 1.20 - Bajtek 8BS 2:4B0/19
Press <Ctr)><K> <?> or <F1> for Help     Time left: 15 Insert
HELP
FTPLIST
^Z

TD:      Andrzej Zgodka               MSG # 1B325.
Jan-19-95 4:B9am
SUBJECT: BITFTP Reply
Received:  from  plearn.edu.pl  (plearn.edu.pl  [148.81.18.1])  by
hq.pm.waw.pl
(B.6.9/5.4) with SMTP id EAAB7866 for
<Andrzej.Zgodka@F19.M4B0.Z2.FIDONET.ORG>;
Thu, 19 Jan 1995 84:12:88 +0188
Received: from PLEARN.EDU.PL by plearn.edu.pl (IBM VM SMTP V2R1)
with BSMTP id 1554; Thu, 19 Jan 95 84:09:23 CET
Received: from PLEARN.EOU.PL (NJE origin B1TFTP2@PLEARN) by PLE-
ARM.EOU.PL
(LMail V1.2a/1.8a) with RFC822 id 7214; Thu, 19 Jan 1995 B4:B9:23
+0288
From: PLEARN - BITMET FTP Server <BITFTP2@PLEARN.EDU.PL>
> help
Requested file being sent separately.
> ftplist
Requested file being sent separately.
-- END OF MESSAGE --

Przykłady wymiany listów Fido <--> Internet (lub EARN/BITMET)

Date:        Tue, 17 Jan 95 21:28:06 CET
From:        Andrzej Zgodka <ZGUDY@PLEARM.B1TMET>
Subject:     PRDBA BAYE'A
To:              ANDRZEJ ZGODKA <Andrzej.Zgodka@f43.n480.z2.fido-
net.org>
Próba przeslania przez PM bramkę (2:488/48) do Fanatic'a Wyslane
95.81.17 21:30

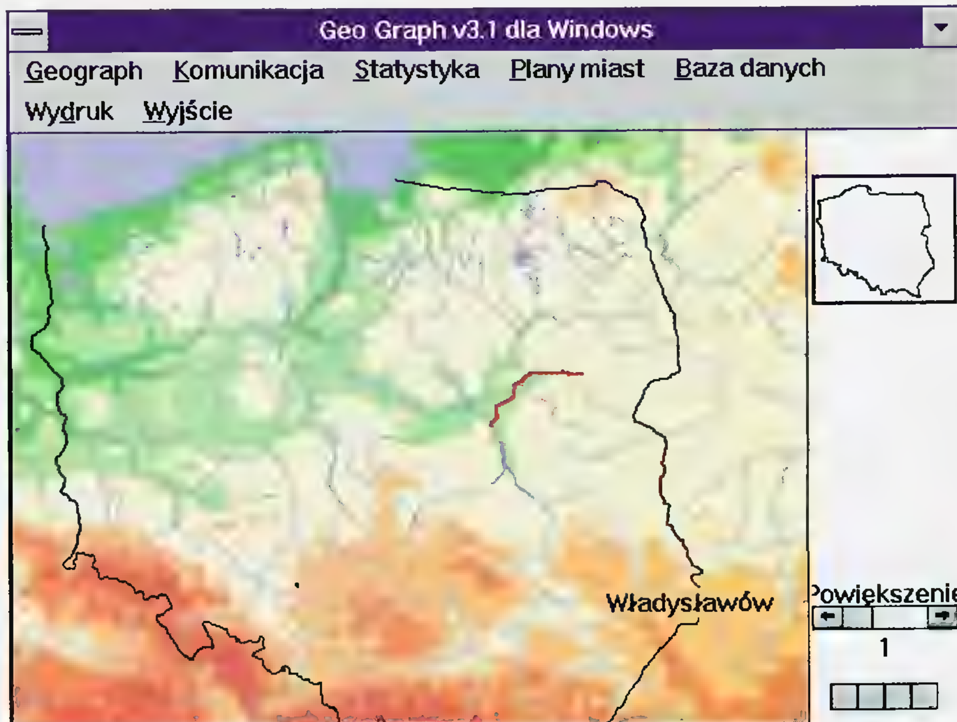
Date:        Thu, 19 Jan 95 23:04:22 CET
From:        Andrzej Zgodka <ZGUDY@PLEARN.BITNET>
To:        ANDRZEJ.ZGODKA@F19.N48B.Z2.FIDONET.DRG
Próba przeslania do 8ajtka
95.B1.19 23:B5

FROM:   Andrzej Zgodka               Area # 3 (Netmail)
TD:     Andrzej Zgodka               MSG # 10789,
Jan-19-95 11:84pm
SUBJECT:
Received:  from  plearn.edu.pl  (plearn.edu.pl  [148.81.18.1])  by
hq.pm.waw.pl
(8.6.9/5.4) with SMTP id XAA89585 for
<Andrzej.Zgodka@F19.N488.Z2.FIDDNET.ORG>;
Thu, 19 Jan 1995 23:B5:50 +0100
Received: from PLEARN.EDU.PL by plearn.edu.pl (1BM VM SMTP V2R1)
with BSMTP id 5313; Thu, 19 Jan 95 23:84:47 CET
Received:  from  PLEARN.BITNET  (NJE  origin  ZGUDY@PLEARN)  by  PLE-
ARN.EDU.PL (LMail
V1.2a/1.8a) with BSNTP id 6978; Thu, 19 Jan 1995 23:04:47 +0288
From: Andrzej Zgodka <ZGUDY%PLEARN.B1TNET@PLEARN.EDU.PL>
Proba przesylania do Bajtka
95.01.19 23:B5
-- END DF MESSAGE --

Posting message in NetMail obszar "Netmail".
Od   : Andrzej Zgodka
Do   : ZGODV@PLEARN.EDU.PL
Adres: 2:488/48
2:480/48. Tbe Palace of Youth, Warszawa, 8 credits
Czy to jest prawidlowe (T/n)? TAK
Temat listu: PROBA SLANIA
Zmienic cos (t/N)? N1E
Prywatny (t/N)? TAK
Upload przygotowanego listu (t/N)? NIE
QuickEd 1.28 - Bajtek BBS 2:488/19
Press <Ctrl><K> <?> or <F1> for Help     Time left: 17 Insert
Proba slania listu do CIUWu 95.81.19 1:49
```

Pod koniec ubiegłego roku, w edukacyjnej części Bajtka, zaprezentowaliśmy zestaw programów poświęconych geografii. W tym miesiącu do tego grona dołącza Geo Graph.

Firma SophoniaS, będąca twórcą i producentem Geo Grapha, nie jest nowicjuszem w tworzeniu oprogramowania kartograficznego. Co więcej, właśnie ona zapoczątkowała w Polsce zagospodarowanie i rozwój tej swoistej programistycznej niszy. Mapy Polski v1.3 dla Amigi i Mapa Polski v2.0 dla komputerów typu PC były pierwszymi, które ujrzały światło dzienne. Geo Graph zalicza się do oprogramowania typu G.I.S. (Geographic Information System), czyli jest geograficznym systmem informacji i łączy w sobie mapy oraz różnorodne (powiązane z nimi) dane.



Mapa fizyczna Polski

Geo + Graphia

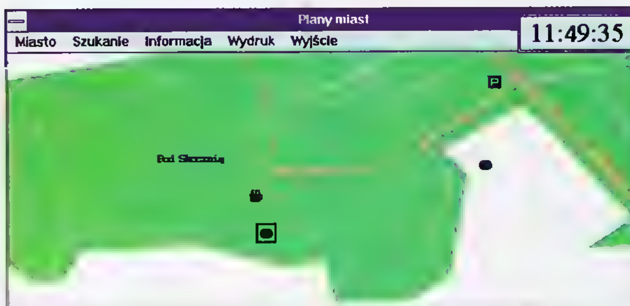
raz jeszcze

Opracowanie masy danych z całej Polski wymaga czasu, stąd też wraz z programem tylko jednej bazy danych tego typu dotyczącej zabytków. Jak zapowiada firma, już niedługo mają się pojawić w sprzedaży pliki z informacjami o stacjach benzynowych oraz pełny zestaw zabytków wraz z ich zdjęciami.

GeoGraph przeznaczony jest dla środowiska Windows. Ma to zalety i wady. Z jednej strony zyskuje szata graficzna i wygoda pracy z programem, z drugiej kuleje tempo przetwarzania danych (zwłaszcza na wolniejszych komputerach).

Po uruchomieniu ukazuje się mapa Polski, zaznaczone kontury naszego kraju i suwak powiększania. Z jego pomocą mapę można powiększać aż do wartości 1024, co oznacza, że oglądany fragment stanowi 1/1024 obszaru Polski. Zamieszczonymi na pasku menu komendami decydujemy o modyfikacjach prezentowanej mapy, a tym samym o zmianie wyświetlanych danych. I tak użycie opcji **Wody**, działającej na zmianę z opcją **Mapa fizyczna**, powoduje wyświetlenie informacji o rzekach, jeziorach i innych zbiornikach wodnych na terenie naszego kraju. Kolejnym krokiem przy poznawaniu ojczystych stosunków wodnych jest uaktywnienie jednej z dwóch opcji: **jezIor** lub **rzek**. Ma to na celu pokazanie na mapie ich nazw.

Opcja **Szczyty** udostępnia nazwy i wysokości szczytów, zaś **Nazwy Geograficzne** nazwy krain. Poza tym wybierając kolejne pozycje menu, możemy przejrzeć miasta i miejscowości, drogi o zadanej kategorii, granice kraju czy pajęczynę połączeń kolejowych.



Powiększony plan Zakopanego z zaznaczoną skocznią

Przykładem bardzo efektywnych i zarazem efektownych połączeń map z bazami danych są **Warstwy**. Naraz można ich wyświetlić aż osiem, a zawartość określana jest przez użytkownika. Spośród możliwych warstw można wybrać nas interesujące i w ten sposób wzbogacić mapę główną.

Geo Graph posiada możliwość wyświetlenia danych zawartych w odpowiednio spreparowanym pliku z rozszerzeniem DBF, czyli zapisywanym w formacie dBase'a. Można zatem samodzielnie rozbudowywać zasób informacji dostępnych w programie.

Następnym użytecznym elementem Geo Grapha jest opcja **Komunikacja**. Korzystając z jej pośrednictwa będziemy w stanie wyszukać interesującą nas miejscowość. Sam proces jest prosty, gdyż wystarczy wybrać nazwę z listy wszystkich wprowadzonych do bazy programu miejscowości, bądź wpisać jej nazwę w odpowiednim miejscu. Przewidziano też możliwość wybrania kilku miast, jeśli na przykład będą miały tę samą nazwę. Pomiędzy wybranymi miejscowościami można wyznaczyć najkrótsze połączenie drogowe, uwzględniające miejsca, które chcemy odwiedzić na trasie przejazdu. Co więcej, program obliczy orientacyjny koszt przejazdu (oczywiście mam na myśli pieniądze wydane na paliwo). By to uczynić, należy wprowadzić cenę 1 litra benzyny i przeciętne jej zużycie przez nasz samochód. Wyznaczoną przez komputer trasę można, korzystając z funkcji powiększenia, szczegółowo prześledzić oraz wydrukować.

Na koniec należy odnotować wzbogacenie programu o funkcje statystyczne, służące prezentowaniu wybranych danych, zarówno w formie wykresów jak i wielokolorowych mapek, a także zaopatrzenie Geo Grapha w plany 48 największych miast Polski. Niedługo ukaże się wersja Geo Grapha dla Amigi i Macintosha.

Piotr PERKA

WYMAGANIA

- 2 MB pamięci operacyjnej
- karta VGA (zalecana SVGA)
- Windows 3.1

Geo Graph v3.1 dla Windows
Producent: SophoniaS sp. z o.o.
skr. poczt. 9016
90-964 Łódź
tel. (0-42) 337733
fax (0-42) 322481
Cena: 85 zł 40 gr

Samouczek SuperMemo

■ ***W wielu listach, które przyszły do redakcji po inauguracji naszej działalności klubowej, powtarzały się prośby o przedstawienie ogólnej zasady działania programu, pierwszych kroków z nim, tworzenia własnych baz danych itp. Czasem wręcz okazywało się, że niektórzy nie do końca orientują się, do czego program ten służy. Wobec tego przedstawimy dziś pierwszy odcinek Samouczka SuperMemo. Zapraszam!***

Zasady ogólne

Punktem wyjścia jest niezaprzeczalny chyba fakt, że w nauce najbardziej przeszkadza i najbardziej destrukcyjne jest zjawisko zapominania. Pewnym wyjątkiem jest tylko lenistwo uczącego się. Jedynym sposobem na uniknięcie zapominania jest, jak na razie, ciągłe powtarzanie materiału. Jednak ciągłe powtórki są nużące i zajmują sporo czasu, a mało kto jest skłonny do jego poświęcania. Przytoczę tu przykład znaleziony w instrukcji programu. Wystarczy zapytać świeżo upieczonego absolwenta uniwersytetu, jaka część wiedzy zdobyta przez niego w czasie ostatnich 4-6 lat zachowała się w jego pamięci. Jeżeli odpowie, że więcej niż 5% to fakt ten można prawdopodobnie przypisać niedostatecznemu zastanowieniu, bądź nie zdawaniu sobie sprawy z niszczącej siły zapominania.

Metoda, którą tu opisujemy częściowo problem zapominania rozwiązuje. Można naukowo dowieść, że pozwala ona uczącemu się osiągnąć skuteczność bliską maksymalnym możliwościom ludzkiego mózgu w przyswajaniu informacji. W ciągu całego życia SuperMemo pozwala na nawet pięćdziesięciokrotne przyspieszenie procesu nauki w stosunku do tradycyjnych metod. Przy czym skuteczność zapamiętywania jest tu rzędu 95%!. Oczywiście nie jest to rozwiązanie, które umożliwia naukę całkowicie bez wysiłku, pozwala jednak na ograniczenie efektów zapominania, przy minimalnym nakładzie pracy przeznaczonym na powtórki. Wszystko to odbywa się poprzez ustawianie powtórek w ściśle określonym czasie (dokładniej w odstępach czasowych nazywanych interwałami). Optymalne odstępy są ustalane na podstawie dwóch przeciwstawnych kryteriów.

1. Odstępy między powtórkami muszą być tak długie, aby osiągnąć ich minimalną częstość.

2.. Odstępy muszą być na tyle krótkie, żeby nie nastąpiło całkowite zapomnienie.

Pierwsza zasada pozwala również na zastosowanie dodatkowego efektu, tzw. efektu przerwy, polegającego na tym, że dłuższe (ale w ściśle określonych granicach) odstępy, pozwalają osiągnąć znacznie lepsze efekty nauki.

Odstępy również muszą być na tyle długie, aby pewna część wiedzy została zapomniana (to nie jest pomyłka!). Część ta zwaną ułamkiem zapomnień, może się zmieniać od ok. 3 do 20%. Przy ułamku zapomnień w okolicach 3% osiągamy naukę wolną, ale za to bardzo dokładną. Przy 20% nauka jest bardzo szybka, ale odbywa się to kosztem dokładności (niższa skuteczność zapamiętywania). Nie można też dopuścić, aby ułamek zapomnień spadł zbytnio poniżej 3%. Wtedy bowiem tempo nauki zdecydowanie spada, praktycznie poniżej akceptowalnej granicy.

Naukę tradycyjną można przyrównać w tej skali do optymalizacji, gdzie ułamek zapomnień przewyższa 50%. Jest to sposób powolny, a do tego procent pamiętanej wiedzy jest na tyle niski, że w pamięci pozostaje nie to co chcielibyśmy naprawdę umieć, ale to co jest najłatwiejsze. Aby efekt ten nie powstawał, musimy w naukę tradycyjną włożyć zdecydowanie więcej pracy. Proszę jednak nie myśleć, że samo używanie programu od razu rozwiąże problemy z nauką. To błędne podejście. Używanie SuperMemo to również nauka, praca, która wymaga dużego zaangażowania i prawdziwej systematyczności. Nie można nauczyć się w ten sposób na kilka dni przed klasówką z fizyki, czy matematyki wszystkich twierdzeń i wzorów. Praktycznie, żeby osiągać naprawdę dobre wyniki, należy pracować z programem codziennie, niezależnie od tego czy jest to świątek, piątek, czy niedziela.

Ze względu na to, że długości odstępów są inne dla różnych informacji metoda wymaga, żeby fragmenty opanowywanej wiedzy były podzielone na jak najmniejsze części, tzw. jednostki informacji. Gdyby takie jednostki miały być powtarzane grupowo (np. cały rozdział książki) odstępy między powtórkami musiałyby być tak krótkie, jak dla najtrudniejszej jednostki w danej grupie. Byłoby to raczej mało efektywne. Zostanie to przedstawione dokładniej podczas omawiania zasad tworzenia własnych baz danych. Na koniec cztery podstawowe zasady sformułowane przez twórców programu, które doskonale podsumowują ten odcinek samouczka:

1. Kluczem do czasowo zoptymalizowanej nauki jest minimalizacja powtórek potrzebnych do utrzymania wiedzy w pamięci.

2. Metoda SuperMemo optymalizuje czasowo proces nauki poprzez szacowanie optymalnych odstępów, jakie powinny oddzielać kolejne powtórki.

3. Wiedza opanowywana za pomocą Supermemo powinna być rozbita na możliwie najmniejsze fragmenty zwane jednostkami.

4. Stosując metodę SuperMemo nie wolno zapominać, że sukces w uczeniu się zależy w dużym stopniu od doboru materiału i sposobu jego podziału na jednostki informacji.

Marcin LIS

KONKURS

Najwyższa pora na rozwiązanie konkursu grudniowego. Kiedy piszę te słowa właśnie ukazał się pierwszy numer Bajtka i tym samym upłynął termin przysyłania odpowiedzi. Pakiety SUPERMEMO 7.4PL CD ufundowane przez producenta programu firmę SuperMemo World z Poznania wygrali:
Marek Błażejczak – Warszawa
Jacek Sadurski – Warszawa
Pakiet SUPERMEMO 7.2PL na dyskietkach wygrał:
Krzysztof Kaczmarek – Witaszyce

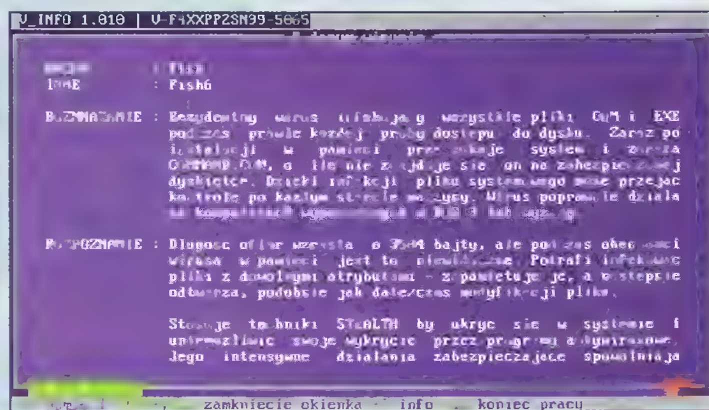
Pora na zadanie konkursowe:

Proszę napisać o swoich przeżyciach z SuperMemo. Niekoniecznie dobrych. Napiszcie co wam się podobało, co nie. Takie proste (!?) wypracowanie. Maksymalnie pół strony maszynopisu. Najlepsza praca zostanie nagrodzona płytą CD-ROM i opublikowana na łamach Bajtka, dwie kolejne zestawami na dyskietkach. Zmianie ulegną nieco zasady. Na odpowiedzi czekamy bowiem do 15 kwietnia. Decyduje data stempla pocztowego! Chciałbym też ponownie przypomnieć, żebyście podawali swoje adresy! Wśród kartek które ostatnio przyszły było bowiem 14, których nadawcy nie ujawnili się.

(ML)

Konkurs SuperMemo
Bajtek 3\95

Na wirusy V-Find



■ *V_Find to kolejny pakiet przeznaczony do zwalczania złośliwych dzieł niegodziwych programistów... wirusów komputerowych. Wyróżnia się tym, że oprócz właściwego programu usuwającego wirusy zawiera zestaw aplikacji, będących użytecznymi narzędziami pomocniczymi w diagnostyce, profilaktyce antywirusowej oraz ochronie danych przed wypadkami losowymi.*

Wielość zastosowań do jakich zaprojektowano pakiet V_Find wymusza na użytkowniku konieczność zapoznania się z dołączoną do programu obszerną dokumentacją. Została ona podzielona na części uwzględniające różny poziom wiedzy użytkowników pakietu. Początkującym wyjaśnia podstawy pracy DOS-u, działania wirusów, zaś zaawansowanym daje możliwość poznania i skorzystania z wymagających już fachowej wiedzy możliwości pakietu; jak choćby rozbudowywanie bazy znanych wirusów.

MOŻLIWOŚCI

Po uruchomieniu programu V_Find pojawia się okno wyświetlające informacje o dyskach, dostępnych w komputerze lub sieci oraz opcje: „Podpowiedź", „Koniec programu", „Menu dla zaawansowanych". Taka konstrukcja menu, ukrywająca zaawansowane możliwości programu w oddzielnym menu, upraszcza wizualnie pakiet oraz zabezpiecza przed przypadkową lub nieprzemyślaną zmianą konfiguracji przez początkujących użytkowników.

Użytkownik zaawansowany może zmienić prawie wszystko w konfiguracji programu, tj. metodę przeszukiwania plików, rodzaje sprawdzanych plików (wszystkie, z podanej listy np. *.COM, *.EXE, *.OV?, *.SYS, wszystkie poza ustawioną listą), parametry automatycznego przeszukiwania (jak sprawdzać pamięć oraz jakie dyski, podczas przeszukiwania automatycznego, np. po uruchomieniu pakietu z autoexec.bat).

JAK SZUKAMY WIRUSÓW?

Podmenu „Szukaj" umożliwia sprawdzenie ważnych obszarów dysku, takich jak tablica partycji i FAT oraz „podejrzanych" miejsc, którymi mogą być np. błędne sektory. Zwraca uwagę szereg udogodnień, wśród których warto podkreślić możliwość ciągłego przeszukiwania jednego napędu, co jest przydatne przy sprawdzaniu dużej liczby dyskietek.

Dla ciekawych zamieszczono leksykon zawierający informacje o wirusach, wśród których można znaleźć takie wiadomości jak nazwę i opis działania, a także kalendarium aktywacji wirusów. Nie bez znaczenia jest też możliwość elastycznej reakcji na wykrycie wirusa (od zmiany nazwy, próby ręcznego lub automatycznego leczenia po usunięcie pliku).

MOŻLIWOŚCI PROGRAMÓW POMOCNICZYCH

Wraz z właściwym programem V_Find w pakiecie otrzymujemy kilka programów pomocnych w profilaktyce antywirusowej oraz przydatnych w sytuacjach utraty danych. Przyjrzyjmy się im.

VDP i FVDP

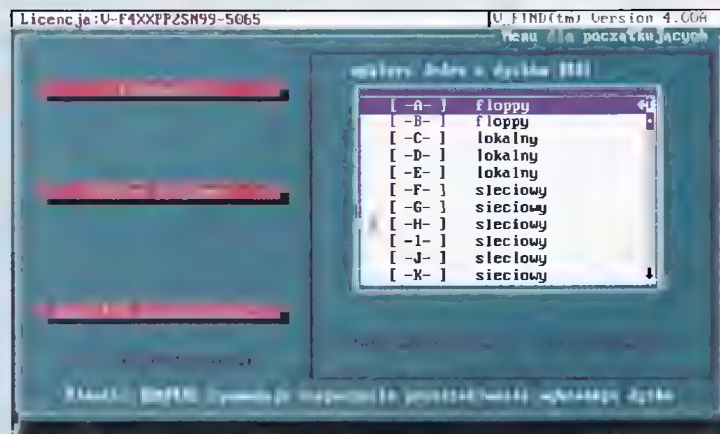
Są to programy blokujące możliwość zapisu na twardym dysku (program VDP) oraz na dyskietce (FVD). Należy z nich korzystać w trakcie testów nowego oprogramowania, szczególnie gdy pochodzi z niepewnego źródła, lub w innych wyjątkowych sytuacjach.

VPP

Program ten zabezpiecza przed zapisem obszar tablicy partycji dysku twardego. Jest to obszar zawierający niezwykle ważne informacje niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania dysku i często bywa atakowany przez wirusy.

VCE

Umożliwia bezpieczniejsze uruchamianie i pracę różnych programów. Program VCE uruchamia inne programy traktując je tak, jakby były nakładkami. W takiej sytuacji ewentualny atak wirusa następuje nie na uruchamiany program, lecz na plik vce.exe – szczególnie gdy zmienimy nazwy rozszerzeń uruchamianych programów z *.EXE lub *.COM na inne, np. *.EEE. Taka profilaktyka jest szczególnie przydatna w walce z wirusami, które nie badają wewnętrznej budowy pliku i w poszukiwaniu programu-nosiciela kierują się jedynie rozszerzeniem.

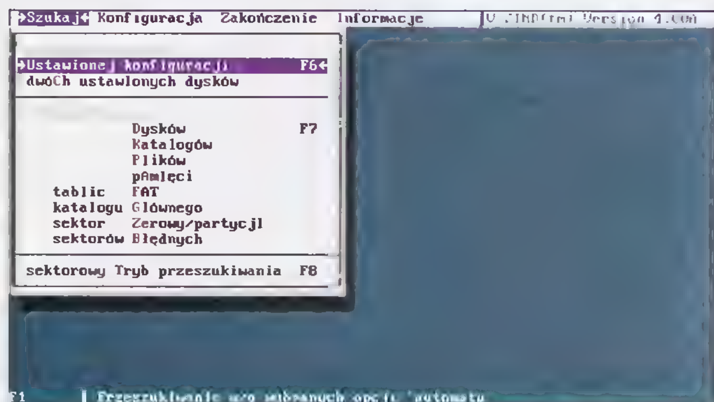


WYMAGANIA
– dowolny komputer typu IBM
– dowolny dysk twardy
– 640 KB RAM

Producent:
Cordat-Kraków
30-415 Kraków
ul. Wadowicka 3
tel. (0-12) 670040, 671880
fax (0-12) 662984

VWIPEF

Program służy do czyszczenia pewnych niewykorzystanych obszarów dysku twardego. W systemie DOS obszar dysku jest podzielony na porcje po 4 KB (czasem 8 KB lub więcej) zwane jednostką alokacyjną (ang. allocation unit, cluster). Długość pliku rzadko jest wielokrotnością 4 KB i w ostatniej jednostce alokacji pozostaje często trochę miejsca, w którym może zagnieździć się wirus. Program czyści te wolne miejsca.



VWIPED

VWIPED czyści nieużywane fragmenty dysku, w których może ukrywać się wirus. Należy pamiętać, że VWIPED, zamazując nieużywane fragmenty dysku, kasuje również pozostałości po plikach i nie uda się już nic odzyskać takimi programami jak UNDLETE lub UNERASE.

VFLOPPY

Pomocniczy program skracający czas np. testowania dużej liczby dyskietek. Przyśpieszenie pracy polega na niewyłączaniu silnika napędu stacji dyskietek. Takie zatrzymanie następuje normalnie po każdym odczycie ze stacji, mija więc chwila nim dyskietka powtórnie się rozpędzi. Przy ciągłym testowaniu dużej liczby dyskietek ma to swoje znaczenie.

ECE

ECE (skrót od ang. Extended Code Editor) to edytor kodów wirusów, za pomocą którego można rozbudować zakodowaną bazę wirusów VF.EXT o nowe wzorce wirusów wraz z charakterystyką ich występowania i opisem działania. Tą drogą można również modyfikować działanie programu V_Find poprzez dobór rozpoznawanych wirusów oraz metod ich wyszukiwania.

CSAFE

Program CSAFE służy do zapamiętania newralgicznych informacji, takich jak tablica partycji dysku, FAT oraz konfiguracja komputera zapisana w układzie CMOS. W razie awarii (ataku wirusa, przypadkowego sformatowania dysku, skasowania zawartości pamięci CMOS) można na podstawie zapisanych informacji odtworzyć prawidłowe parametry w układzie CMOS lub odtworzyć zawartość ważnych części dysku.

V_FIND

Pakiet V_Find jest godny polecenia ze względu na możliwości testowania dysków lokalnych i sieciowych oraz dużą elastyczność pracy, przejawiającą się między innymi w możności dostosowania konfiguracji do indywidualnych potrzeb użytkownika. Program sprawuje się poprawnie przy testowaniu poszczególnych fragmentów dysku.

Silną stroną pakietu jest dokumentacja, omawiająca obszernie zastosowania i współpracę z innym oprogramowaniem. Podane są szczegółowe informacje opisujące konfigurowanie pakietu do pracy z programami kompresującymi dane na dysku i DR_DOS-em.

Firma „Cordat-Kraków" zapewnia dostarczanie co miesiąc uaktualnionej bazy danych o wirusach.

Piotr PERKA, Andrzej ZGÓDKA

KOPERNIK

■ ***Ostatnie sekundy odliczania... Oczy operatorów wpatrzone w monitory kontrolne, dłonie oparte o pulpity operacyjne. Zaraz nastąpi start. Potężna rakieta wyniesie w przestrzeń kosmiczną kolejny obiekt. Tym razem będzie to sonda, która dostarczy nam nowych informacji na temat komety przelatującej w pobliżu naszego układu słonecznego. Później sonda skieruje się w stronę odległej galaktyki.***

Tobie powierzono jedno z trudniejszych zadań: opracować trajektorię sondy tak, aby przechodziła ona wystarczająco blisko gwiezdnego gościa... Zastanawiasz się teraz, czy dobrze przeprowadziłeś obliczenia, czy dojdzie do spotkania. 5...,4..., słyszysz monotonny głos, 3..., „mam nadzieję, że Pentium w moim komputerze nie zrobiło błędów podczas dzielenia" – myślisz, 2.., 1..., START.

Oczywiście, prawdziwe obliczenia trajektorii na potrzeby instytucji naukowych przeprowadzane są na dużo silniejszych komputerach niż wyposażone w Pentium, ale dysponując nawet prostym sprzętem można pokusić się o stworzenie symulacji ruchu ciał w Kosmosie. Przecież równania opisujące ten ruch są doskonale znane od czasów Newtona. Trzeba tylko je odpowiednio połączyć i zaprzęgnąć komputer do obliczeń.

LEKCJA FIZYKI

Żeby nie zanudzać czytelnika, szkolne wzory, które będziemy wykorzystywać podam od razu:

II zasada dynamiki: F=a*m
III zasada dynamiki F(1->2)=-F(2->1)
wartość siły grawitacji Fg=G*m1*m2/r^2
kierunek siły grawitacji leży na prostej zawierającej ciała m1 i m2

Zastanówmy się teraz nad ruchem w jednym wymiarze (tylko wzdłuż osi x). Niech ciało w chwili t0 spoczywa w punkcie x0. Załóżmy również, że porusza się ze stałą prędkością Vx. Gdzie znajdzie się po upływie czasu dt? Z niejakim trudem przypominamy sobie nudne lekcje fizyki i żałując, że nie uważaliśmy na nich lepiej, znajdujemy po godzinnym wertowaniu podręczników prostą zależność: **x1=x0+Vx*dt**. Gdzie będzie ciało po następnej chwili dt? **x2=x1+Vx*dt**. Ogólne równanie wiążące współrzędne w kolejnych przedziałach ma postać **x(n)=x(n-1)+Vx*dt**, co słowami można opisać tak: nowa współrzędna równa się starej współrzędnej plus kawałek przebyty z prędkością Vx w czasie dt. Logiczne, prawda?

Niestety, ruch jednostajny (ze stałą szybkością) to bardzo szczególny przypadek. W rzeczywistości nie można przyjąć takiego założenia, gdyż występuje przyspieszenie. Na szczęście, znamy również analogiczne równanie z prędkościami i stałym przyspieszeniem, tzn. **Vx(n)=Vx(n-1)+ax*dt** (nowa prędkość równa jest starej plus zmiana prędkości w czasie dt pod wpływem przyspieszenia).

Na tych prostych zależnościach kończy się materiał szkoły podstawowej i średniej, a zaczynają się studia wyższe. Jednak proszę się nie bać. Rozwiązywanie układu nieliniowych cząstkowych równań różniczkowych metodą Eulera nie jest trudne! Wystarczy odrobina intuicji. Zacznijmy od zagadnienia dwóch ciał.

OZNACZENIA

Niech **m1**, **x1**, **Vx1** i **ax1** odnoszą się odpowiednio do ciała nr 1, **m2**, **x2**, **Vx2**, **ax2** do ciała nr 2. **Fx** to siła grawitacji pomiędzy tymi ciałami (cały czas operujemy w jednym wymiarze – wzdłuż osi x). Algorytm obliczania torów streszcza się w kilku linijkach (dla uproszczenia pominięto kwestię ustalania zwrotów odpowiednich wektorów) i polega na tym, że w kolejnych krótkich przedziałach czasowych **dt** traktuje się działającą siłę jako stałą. Przy takim założeniu przyspieszenie jest również stałe i można stosować wzory znane ze szkoły podstawowej.

```
powtarzaj
  { siła grawitacji działająca w danej chwili
między ciałami}
     Fx:=G*m1*m2/(x1-x2)^2 ;
   {przyspieszenie w danej chwili}
   ax1:= Fx/m1 ;
   ax2:=-Fx/m2 ; {III zasada dynamiki}
  {prędkość zwiększamy zgodnie ze  wzorem}
   Vx1:=Vx1+ax1*dt ;
  Vx2:=Vx2+ax2*dt ;
   {współrzędne zwiększamy zgodnie ze znanym
wzorem}
   x1:=x1+Vx1*dt ;
   x2:=x2+Vx2*dt ;
  {teraz te nowo obliczone współrzędne podsta-
wiamy spowrotem do wzoru na siłę grawitacji}
koniec powtarzaj
```

Jeżeli przedziały **dt** będą wystarczająco krótkie, to wyniki okażą się zadowalająco dla nas dokładne. Na tym właśnie polega rola komputera, gdyż tylko z jego pomocą możemy wykonać dużo obliczeń i to szybko.

Oczywiście, ruch dwóch ciał wzdłuż osi x to nie jest to, co tygrysy lubią najbardziej. Nam przecież chodzi o coś więcej – o symulację całego układu słonecznego. Korzystając z tego, że ruch jest niezależny wzdłuż osi x i y oraz zasady superpozycji sił, łatwo jest (po kilku elementarnych przekształceniach) dojść do układu równań, opisującego ruch wielu ciał pod wpływem siły grawitacji. Rozszerzenie to realizuje zamieszczony obok program. Dwuwymiarowa analiza układu może objąć do ok. 100 ciał. Opis parametrów, które można zmieniać znajduje się w ramce obok.

WNIOSKI

Eksperymentatorzy zapewne już po kilku próbach stworzenia układu planetarnego ze Słońcem (masywne ciało w centrum układu), kilkoma planetami (mniejsze ciała krążące wokół słońca) i kilkunastoma księżycami planet (jeszcze mniejsze ciała na orbitach planet) stwierdzą, że znalezienie parametrów początkowych gwarantujących stabilność wcale nie jest takie proste. Krążące ciała zaburzają przecież swój ruch – właśnie dzięki temu zjawisku odkryto w 1846 r. Neptuna, który wpływał na orbitę Urana. Dla ułatwienia podam, że najlepiej wzorować się na rzeczywistej konfiguracji planet znanej z Układu Słonecznego, tzn. odległości między Słońcem a planetami powinny być znacznie większe, niż te między planetami a księżycami.

Polecam przeprowadzenie prób z układem podwójnym (w centrum zamiast jednego Słońca, krążą dwa ciała), a także „wychwyt" ciała lecącego z daleka przez siłę grawitacji na orbitę wokół planety (może w ten sposób właśnie powstał Księżyc). Z pomocą programu można również sprawdzić metodę wysyłania sond kosmicznych tzn. pasożytnicze wykorzystanie siły przyciągania innych planet do rozpędzania pojazdu (w ten sposób wysłano m.in. Voyagera). Właśnie ten układ został wprowadzony jako przykładowe dane początkowe programu. Czerwony tor to sonda, która dzięki Słońcu przyspiesza i zmienia kierunek ruchu, w bliskiej odległości przelatuje

```
program Kopernik ;
{$X+}
uses
  graph, crt ;
const
  G :real = -1 ; dt :real = 0.1 ;
  max cial = 6 ;ile cial : integer = 5 ;
  Xmax:real=  553 ; Xmin:real= -553 ;
  Ymax:real = 250 ; Ymin:real = -600 ;
type
  obiekt = record
            m : real ;
            x, y: real ;
            Vx, Vy : real ;
            c : integer ;
            fxmdt,fymdt: real ;
            exp, eyp : integer ;
          end ;
const
  poczat : array[1..max cial] of obiekt=
  ((m:100000;x:0;y:0;Vx:0;Vy:0;c:Magenta),
  (m:1000;x:260;y:-520;Vx:8;Vy:6;c:LightCyan),
  (m:10;x:265;y:-523;Vx:1;Vy:-1;c:Yellow),
  (m:1;x:300;y:620;Vx:-23;Vy:-20;c:White),
  (m:0.25;x:265;y:-520;Vx:-1;Vy:40;c:Red),
  (m:0))  ;

var
  pom, skalax, skalay: real ;
  yres, xres : integer ;
  koniec, rysuj: boolean ;
  grdrv,grmode: integer ;

procedure wyswietl tor( var cialo : obiekt ) ;
var
  px, py : integer ;
begin
  with cialo do
  begin
    px:=round((x-Xmin)*skalax) ;
    py:=round((y-Ymin)*skalay) ;
    if ((px>0) and (px<xres) and (py>0) and (py<yres))
or
      ((exp>0) and (exp<xres) and (eyp>0) and
(eyp<yres)) then
    begin
      setcolor( c ) ;
      line(exp,yres-eyp,px,yres-py ) ;
    end ;
    exp:=px; eyp:=py ;
  end ;
end ;

procedure rysuj tory ;
var
  nr ciala, drugie cialo : integer ;
  dx, dy, sumsq : real ;
  fxwew, fywew : real ;
  init : boolean ;
  fmdt: real ;
  cialo : array[1..max cial] of obiekt ;
  gmdt : array[1..max cial]of array[1..max cial] of
real ;
begin
  init:=true ;
  for nr ciala:= 1 to ile cial do
  begin
    cialo[nr ciala]:=poczat[nr ciala] ;
    with cialo[nr ciala] do
    begin
      if m <= 0 then
      begin
            TextMode( C80) ;
            writeln( 'Nie zainicjalizowano ciala
',nr ciala ) ;
        init:=false ;
      end
      else
      begin
        exp:=round((x-Xmin)*skalax) ; eyp:=round((y-
Ymin)*skalay) ;
        fxmdt:=0; fymdt:=0 ;
        for drugie cialo:= 1 to ile cial do

gmdt[nr ciala][drugie cialo]:=G*dt*poczat[drugie cialo]
.m*poczat[nr ciala].m ;
      end ;
    end ;
  end ;
  if init then
  while not keypressed do
    for nr ciala:= 1 to ile cial do
    with cialo[nr ciala] do
    begin
      for drugie cialo:=nr ciala+1 to ile cial do
      begin
        dx:=x-cialo[drugie_cialo].x ;
        dy:=y-cialo[drugie cialo].y ;
        sumsq:=dx*dx+dy*dy ;
        if sumsq > 0 then
        begin
          fmdt:= gmdt[nr ciala][drugie cialo]/
                   (sumsq*sqrt(sumsq)) ;
          fxwew:=fmdt*dx ; fywew:=fmdt*dy ;
          fxmdt:=fxmdt+fxwew ; fymdt:=fymdt+fywew ;
          cialo[drugie cialo].fxmdt:=
                 cialo[drugie_cialo].fxmdt-fxwew ;
          cialo[drugie cialo].fymdt:=
                 cialo[drugie cialo].fymdt-fywew ;
        end
      end ;
      Vx := Vx+fxmdt/m ; Vy := Vy+fymdt/m ;
      x := x+Vx*dt ; y := y+Vy*dt ;
      fxmdt := 0 ; fymdt := 0 ;
      wyswietl_tor( cialo[nr_ciala] ) ;
    end ;
  readkey ;
end ;

function wcz_licz( tekst :string; var wart:real ) :
boolean ;
var
  linia : string ;
  blad  : integer ;
  koncz : boolean ;
  wczyt : real ;
begin
  write( tekst, '(=',wart:2:2,'):' ) ;
  readln(linia) ;
  if linia = '' then
    wcz licz:=false
  else
  begin
    val( linia, wczyt, blad ) ;
    wart:=wczyt ;
    wcz licz:=true ;
  end ;
end ;

procedure wczytaj cialo( nr : integer; var cialo :
obiekt ) ;
var
  wczyt : real ;
  dalej : boolean ;
begin
  writeln( 'Podaj nastepujace parametry ciala ', nr,'
(ENTER - bez zmian)' ) ;
  with cialo do
  begin
    wcz licz('m', m) ;
    wcz licz( 'x', x ) ; wcz licz('y', y) ;
    wcz licz('Vx', Vx) ; wcz licz( 'Vy', Vy) ;
    wczyt:=c; wcz licz('kolor toru', wczyt) ;
    c:=round(wczyt)
  end ;
end ;

procedure wczytaj_konfig ;
var
  pom :  real ;
  dalej : boolean ;
begin
  writeln( 'Podaj nastepujace parametry srodowiska (sam
ENTER pozostawia je bez zmian):' ) ;
  wcz licz( 'G', G ) ;  wcz_licz( 'dt', dt) ;
  pom:= ile_cial ; wcz_licz( 'ile cial', pom ) ;
  if (pom > 0) and (round(pom) <= max_cial) then
    ile cial:=round(pom)
  else
  begin
    writeln('ilosc cial musi byc wieksza od zera i
mniejsza niz ', max_cial) ;
    writeln('zostawiam stara wartosc' ) ;
  end ;
  wcz licz( 'Xmax', Xmax ) ; wcz licz( 'Xmin', Xmin ) ;
  wcz licz( 'Ymax', Ymax ) ; wcz licz( 'Ymin', Ymin ) ;
end ;
begin
  koniec:=false ; grdrv:=detect ;
  repeat
    TextMode( C080 ) ; rysuj:=false ;
    repeat
      writeln('Podaj numer ciala (1..',ile_cial,'), by
zmienic jego parametry' ) ;
      writeln('podaj 0, by zmienic konfiguracje' ) ;
      writeln('podaj wartosc ujemna by skoczyc prace' )
;
      writeln('sam ENTER powoduje rysowanie torow.' ) ;
      if wcz licz( '', pom ) then
      begin
        if pom < 0 then
        begin
          koniec:=true ; rysuj:=true ;
        end
        else
        if pom = 0 then wczytaj_konfig
        else
        if pom <= ile cial then
          wczytaj cialo( round(pom), poczat[round(pom)]
)
        else
          writeln('Cialo o tym numerze nie istnieje.
Mozesz zwiekszyc liczbe cial w konfiguracji') ;
      end
      else
            rysuj:=true ;
    until rysuj ;
    if not koniec then
    begin
      InitGraph(grdrv,grmode,'c:\bp\bgi' ) ;
      xres:=GetmaxX; yres:=GetmaxY ;
      skalax:=xres/(Xmax-Xmin) ; skalay:=yres/(Ymax-
Ymin ) ;
      rysuj_tory ;
    end ;
  until koniec ;
end.

procedure rysuj tory wolne ;
var
  nr ciala, drugie cialo : integer ;
  dx, dy, sumsq : real ;
  fx, fy : real ;
  init : boolean ;
  fg: real ;
  cialo : array[1..max cial] of obiekt ;
begin
  init:=true ;
  for nr ciala:= 1 to ile cial do
  begin
    cialo[nr ciala]:=poczat[nr ciala] ;
    with cialo[nr ciala] do
    begin
      if m <= 0 then
      begin
            TextMode( C80) ;
            writeln( 'Nie zainicjalizowano ciala
',nr ciala ) ;
        init:=false ;
      end
      else
        exp:=round((x-Xmin)*skalax) ; eyp:=round((y-
Ymin)*skalay) ;
    end ;
  end ;
  if init then
  while not keypressed do
    for nr ciala:= 1 to ile cial do
    with cialo[nr ciala] do
    begin
      fx:=0;fy:=0 ;
      for drugie_cialo:=1 to ile_cial do
      begin
        dx:=x-cialo[drugie cialo].x ;
        dy:=y-cialo[drugie cialo].y ;
        sumsq:=dx*dx+dy*dy ;
        if sumsq > 0 then
        begin
          fg:= G*m*cialo[drugie cialo].m/
                   (sumsq) ;
          fx:=fx+fg*dx/sqrt(sumsq) ;
fy:=fy+fg*dy/sqrt(sumsq) ;
        end
      end ;
      Vx := Vx+dt*fx/m ; Vy := Vy+dt*fy/m ;
      x := x+Vx*dt ; y := y+Vy*dt ;
      wyswietl tor( cialo[nr ciala] ) ;
    end ;
  readkey ;
end ;
```

KOPERNIK, KEPLER, NEWTON, JA

Program Kopernik został opracowany do symulacji ruchu wielu ciał pod wpływem siły grawitacji. Parametry startowe można zmieniać albo przed kompilacją, albo w trakcie wykonywania programu.

KONFIGURACJA:

G – stała grawitacji (współczynnik proporcjonalności występujący we wzorze Newtona).
dt – przedział czasowy, w którym siła grawitacji traktowana jest jako stała. Im mniejsza jest wartość dt, tym bardziej dokładne są tory.
max_cial – maksymalna liczba ciał, których ruch można symulować programem.
ile_cial – aktualna liczba ciał, których ruch symulujemy.
Xmax, **Xmin**, **Ymax**, **Ymin** – krańce obszaru obserwacji w poziomie i pionie (mogą przyjmować wartości niecałkowite i ujemne).

Parametry ciał (można zdefiniować nie więcej ciał niż **max_cial** i nie mniej niż **ile_cial**):
m – masa
x,y – współrzędne początkowe
Vx,Vy – początkowy wektor prędkości
c – kolor ciała

Jeżeli przewidujemy użycie większej liczby ciał, niż jest początkowo w programie, to trzeba zwiększyć stałą max_cial i dopisać odpowiednią liczbę nawiasów inicjalizujących np. (m:0). W przeciwnym wypadku program nie skompiluje się.

W rzeczywistym świecie stała **G** przyjmuje bardzo małą wartość, zaś masy, odległości i prędkości są bardzo duże. Komputer nie wykonuje dokładnie działań na liczbach różniących się o wiele rzędów wielkości. Gdy podajemy dane programowi, raczej nie należy silić się dokładność liczbową, lecz raczej starać się zachować proporcje pomiędzy wartościami.

Gdy podczas rysowania otrzymujemy błąd zmiennoprzecinkowy lub tor ruchu przypomina bardziej wielokąt niż gładką krzywą, zmiejszenie **dt** może pomóc.

obok komety (biały tor), zaś później mknie w kierunku „odległych galaktyk'.

SYMULACJA A PRAWA FIZYKI

Mimo, że zastosowaliśmy kilka pojęć definiujących prędkość i przyspieszenie, II zasadę dynamiki i wzór na siłę grawitacji, to wnioski, które można wyciągać mają bardziej ogólny sens. Otóż spełniona jest zasada zachowania pędu i energii (z dokładnością do dt), jak również 3 prawa Keplera, które pozwolę sobie przytoczyć:
I - planeta krąży wokół Słońca po elipsie, ze Słońcem w jednym z ognisk (torami ruchów są bardziej lub mniej „spłaszczone" okręgi)
II – pola zakreślane przez wektor wodzący planety w jednakowych odstępach czasu są jednakowe (planeta porusza się szybciej bliżej Słońca i wolniej w dalszej odległości)
III – kwadrat okresu obiegu planety dookoła Słońca jest proporcjonalny do sześcianu średniej odległości od Słońca (polecam weryfikację ze stoperem w ręku).

OPTYMALIZACJA

Teraz parę słów o zagadnieniach optymalizacyjnych. W programach tego typu niezwykle ważne jest właściwe zaplanowanie obliczeń. Nie można radykalnie usprawnić algorytmu (w języku informatycznym mówi się o tym: zredukowanie rzędu kosztów wykonania algorytmu) i jednocześnie zachować odpowiedniej dokładności. Zawsze trzeba będzie obliczyć siłę działającą między każdymi dwoma ciałami, jednak można poprzez wprowadzenie kilku zmiennych pomocniczych zoptymalizować program. Zasada jest taka, żeby obliczenia, których wartość nie zmienia się wewnątrz pętli „wyciągać" przed nią np. zamiast pisać:

```
for n:=1 to 1000
   x:=x+m*m*sin(m)*f(n) ;
```

lepiej wklepać używając dodatkowej zmiennej pom następujący kod:

```
pom:=m*m*sin(m) ;
for n:=1 to 1000
   x:=x+pom*f(n) ;
```

Różnica polega na tym, że w drugim fragmencie kodu nie będą wykonane: 2000 mnożeń i 1000 obliczeń sin(m), pod warunkiem, że zmienna **m** w trakcie wykonania pętli, nie zmienia swojej wartości. Można również zastosować podręczną tablicę, której elementy zależą od indeksów w pętli (**gmdt[nr_ciala][drugie_cialo]** to po prostu wyrażenie **G*m1*m2*dt**, nie zmieniające się przecież w pętli obliczającej tory. Po co więc za każdym razem obliczać je dla każdych dwóch ciał, lepiej umieści wyniki w tablicy).



W naszym programie dodatkowy zysk polega na wykorzystaniu III zasady dynamiki. Wiadomo, że jeżeli na ciało 1 działa ze strony ciała 2 siła f, to taka sama siła, lecz o przeciwnym zwrocie, działa na ciało 2 ze strony ciała 1. Poprzez proste podstawienia unikamy dwukrotnego obliczania tych samych odległości i sił.

Dla porównania, w programie umieszczono procedurę rysuj_tory niezoptymalizowaną. Można porównać czasy wykonania.

ROZSZERZANIE

Podobnie jak programy mojego autorstwa drukowane w dwóch poprzednich Bajtkach i ten poddaje się bardzo łatwej rozbudowie. Oto kilka propozycji:
(I) moduł „edytor graficzny"
– początkowe parametry ruchu (ustawienia ciał i wektory ich prędkości) ustawiane za pomocą kursorów (albo myszki) bezpośrednio na ekranie.
(II) moduł „dysk"
– zapisywanie i odczytywanie co bardziej ciekawych układów – szczególnie ważne, gdybyśmy zdecydowali się obdarować tym programem nauczyciela fizyki.
(III) moduł „siły"
– wprowadzenie możliwości symulowania innych sił np. elektrostatycznej (w tym prostym programie można to zrealizować poprzez podanie ujemnej wartości masy), magnetycznej, sprężystości, tarcia itp.
(IV) moduł „rozsądek"
– dane w tym programie nie podlegają weryfikacji np. można podać dt mniejszą od zera (czas płynie w drugą stronę?), masę mniejszą od zera, Xmax<Xmin itd. Warto pomyśleć o kontroli.
(V) moduł „wiarygodność"
– czasem tor ruchu ciał może istotnie różnić się od tego, który uznalibyśmy za prawdopodobny. Istnieje prosta metoda wykrywania tego typu usterek. Sprawdza się po prostu, czy zmiana współrzędnych nie była za bardzo „skokowa'.

Program realizujący tego typu rozszerzenia można znaleźć BBS i Shareware Bajtka

Po raz kolejny okazało się, że nie święci garnki lepią. Programy symulujące ruch, przeważnie dwóch ciał, można kupić w prawie każdym sklepie komputerowym. Jednak dużo większą frajdę sprawia samodzielne opracowanie takiego edukacyjnego programiku, a przy tym jest mniej kosztowne.

Marcin FRELEK

VGA podbijanie rozdzielczości

Zgodnie z obietnicą sprzed miesiąca – tym razem o podbijaniu rozdzielczości, oczywiście w ramach standardu VGA. Większość trybów 256 - kolorowych, z jakimi ma się na co dzień do czynienia, do tego standardu nie należą – są to tryby SVGA.

Wśród licznych rejestrów karty VGA istnieje kilkanaście takich, które pozwalają na zdefiniowanie zależności czasowych występujących podczas generowania obrazu. W grę wchodzą takie parametry jak czas generowania jednej linii, czas podczas którego wiązka elektronów może wrócić z powrotem w poziomie, położenie impulsów synchronizujących dla monitora i oczywiście to samo dla ruchu w pionie. Do tego należy dołożyć informacje dla monitora o liczbie lini które mają być wyświetlane. Całość jest po pierwsze skomplikowana, po drugie niejasna, po trzecie wreszcie – i tak nie zawsze chce działać.

Te kłopoty z prawidłowym działaniem dotyczą na ogół monitorów. Różne rozdzielczości pionowe wymagają różnych czasów generowania obrazu, do których monitory powinny się automatycznie dopasowywać. Stąd nazwa – multi-sync. Niestety, praktyka wykazuje że po pierwsze nie zawsze *multi*, po drugie nie zupełnie *sync* – z kilkunastu monitorów na których wypróbowywałem prezentowane dzisiaj programy całkiem prawidłowo zachowywał się tylko jeden. Za trzydzieści milionów. Na pozostałych obraz zajmował czasem cały ekran, czasem tylko wąski pasek na środku, a czasem „wystawał" u góry i u dołu poza obudowę.

Ponieważ eksperymenty z różnymi rozdzielczościami na ogół nie przynoszą spodziewanych efektów – udaje się uzyskać tylko kilka różnych wariantów – postanowiłem przygotować „gotowca". Macie do swojej dyspozycji 12 różnych trybów o różnych rozdzielczościach, ustawianych w sposób tyle prymitywny co skuteczny – przez zmianę wszystkich istotnych rejestrów po kolei. Przy okazji, niejako automatycznie, dokonuje się zmiana sposobu adresowania pamięci ze zwykłego na czterobitplanowy. Realizujący to moduł został maksymalnie odchudzony – pozostało niemal wyłącznie to, co niezbędne. Taki sposób przedstawienia sprawy oczywiście nie wyczerpuje tematu, więc jako dodatek przedstawiam programik zmieniający liczbę (a właściwie grubość) wyświetlanych linii – zmieniany w nim rejestr Maximum Scan Line pozwoli na dodatkową zmianę rozdzielczości pionowych w trybach ustawianych za pośrednictwem procedury SetResolution.

Stosując pewien trik można również „zmienić" rozdzielczość poziomą – wystarczy w tym celu traktować dwa (lub cztery) sąsiadujące ze sobą punkty jako jeden. Dzięki możliwości wpisywania do nich tej samej wartości za jednym zamachem (po odpowiednim ustawieniu zawartości Map Mask Register) pamięć ekranu będzie obsługiwana tak, jakby rozdzielczość pozioma była dwa lub cztery razy mniejsza niż jest w rzeczywistości. Pozwala to na przyspieszenie działania niektórych programów.

Na koniec jeszcze jedna, bardzo istotna uwaga. Chodzą słuchy, że błędne wartości wpisane do rejestrów VGA sterujących zmianami zależności czasowych mogą spowodować uszkodzenie monitora. Wprawdzie osobiście nigdy się nie zetknąłem z takim przypadkiem, jednak na wszelki wypadek odradzam eksperymenty na własną rękę.

Marcin BORKOWSKI

```
var
  i : integer;

procedure SetMaximumScanLine(w : word);
begin
  Port[$3D4]:=$09;
  Port[$3D5]:=(Port[$3D5) and $E0) or (w and $1F);
end;

begin
  asm mov ax,13h; int 10h end;
  write('       Gumka z majtek!!!!');
  for i:=1 to 400 do
  begin
    setmaximumscanline(round(16+14*sin(i/20)));
    repeat until (port[$03DA) and 8)=8;
    repeat until (port[$B3DA] and 8)=0;
  end;
  asm mov ax,B3; int 10h end
end.
```

```
uses xmode,crt;

procedure circles;
var
  i : integer;
begin
( Najpierw zamalujmy ekran na niebiesko. )
  Port[$3C4]:=2;  Port[$3C5]:=$0F;
  fillchar(mem[$ABBB:0],65535,#1);
( Potem narysujemy "kóleczko". Tak naprawdę, w większości
  trybów będzie to elipsa. )
  for i:=B to 36B do
    PutPixel(1BB+round(5B*sin(i*pi/100)),
             1BB+round(5B*cos(i*pi/1B0)),15)
end;

begin
( Wypróbujmy wszystkie tryby po kolei. )
  setresolution(Res32Bx2B0); circles; readkey;
  setresolution(Res32Bx240); circles; readkey;
  setresolution(Res36Bx2B0); circles; readkey;
  setresolution(Res36Bx24B); circles; readkey;
  setresolution(Res376x2B2); circles; readkey;
  setresolution(Res32Bx4B0); circles; readkey;
  setresolution(Res32Bx4B0); circles; readkey;
  setresolution(Res36Bx4BB); circles; readkey;
  setresolution(Res36Bx4B0); circles; readkey;
  setresolution(Res36Bx360); circles; readkey;
  setresolution(Res376x3BB); circles; readkey;
  setresolution(Res376x564); circles; readkey;
  asm mov ax,03; int 18h end
end.
```

```
unit xmode;
interface
const
( Stałe, definiujące dostępne tryby graficzne ) Res320x200 = 0;
Res320x240 =  1;  Res360x200 =  2;
Res360x240 = 3;  Res376x282 =  4;  Res320x400 =  5; Res320x480 =
6;  Res360x40B =  7;  Res360x400 =  8; Res360x360 = 9;
Res376x308 = 10;  Res376x564 = 11;

var
  xsize  : word;  ( Szerokość obrazu w pamięci )

procedure setresolution(mode : byte);
procedure PutPixel(x,y : word;c : byte);

implementation

( Samo gęste - czyli tablica wartości, które muszą być wpisane
  do rejestrów żeby zmienić rozdzielczość. )
const
  regarr : array[0..11,0..26] of byte =
  (($63,$04,$5F,$4F,$50,$82,$54,$80,$0F,$1F,$00,$41,$00,
    $00,$0B,$00,$00,$00,$9C,$0E,$BF,$20,$00,$96,$09,$E3,$FF),
   ($E3,$04,$5F,$4F,$50,$82,$54,$B0,$0D,$3E,$00,$41,$00,
    $00,$0B,$00,$00,$00,$EA,$AC,$DF,$20,$00,$E7,$06,$E3,$FF),
   ($E7,$04,$6B,$59,$5A,$BE,$5E,$8A,$0F,$1F,$00,$41,$00,
    $00,$00,$00,$00,$00,$9C,$BE,$BF,$2D,$0B,$96,$B9,$E3,$FF),
   ($E7,$04,$6B,$59,$5A,$BE,$5E,$BA,$BD,$3E,$BB,$41,$BB,
    $BB,$BB,$0B,$BB,$BB,$EA,$AC,$DF,$2D,$BB,$E7,$B6,$E3,$FF),
   ($E7,$B4,$6E,$5D,$5E,$91,$62,$BF,$62,$FB,$BB,$61,$B0,
    $BB,$BB,$0B,$BB,$31,$37,$B9,$33,$2F,$BB,$3C,$5C,$E3,$FF),
   ($E3,$04,$5F,$4F,$5B,$B2,$54,$80,$BF,$1F,$BB,$4B,$B0,
    $BB,$BB,$BB,$BB,$B0,$9C,$0E,$8F,$2B,$00,$96,$B9,$E3,$FF),
   ($E3,$B4,$5F,$4F,$5B,$B2,$54,$BB,$BD,$3E,$BB,$4B,$0B,
    $BB,$BB,$0B,$BB,$BB,$EA,$AC,$DF,$2B,$00,$E7,$B6,$E3,$FF),
   ($E7,$04,$6B,$59,$5A,$BE,$5E,$BA,$BF,$1F,$BB,$4B,$B0,
    $B0,$0B,$BB,$BB,$BB,$9C,$BE,$BF,$2D,$0B,$96,$B9,$E3,$FF),
   ($E7,$14,$6B,$59,$5A,$BE,$5E,$BA,$0D,$3E,$BB,$4B,$B0,
    $0B,$BB,$BB,$BB,$BB,$EA,$AC,$DF,$2D,$BB,$E7,$B6,$E3,$FF),
   ($E7,$04,$6B,$59,$5A,$BE,$5E,$BA,$BF,$1F,$B0,$4B,$B0,
    $BB,$BB,$0B,$BB,$BB,$BB,$B5,$67,$2D,$BB,$6D,$BA,$E3,$FF),
   ($E7,$B4,$6E,$5D,$5E,$91,$62,$BF,$62,$BF,$BB,$4B,$00,
    $BB,$0B,$BB,$BB,$31,$37,$B9,$33,$2F,$B0,$3C,$5C,$E3,$FF),
   ($E7,$14,$6E,$5D,$5E,$91,$62,$BF,$62,$F0,$00,$6B,$B0,
   $BB,$0B,$0B,$BB,$31,$37,$B9,$33,$2F,$B0,$3C,$5C,$E3,$FF));

procedure setresolution(mode : byte);
var
  i : byte;
begin
( Zaczynamy standardowo, od ustawienia trybu 13h )
  asm
    mov ax,$13
    int $1B
  end;
( "Odbezpieczamy" kartę. Bez tego zawartość niektórych rejestrów
  byłaby read-only, a tym samym nie dałoby się jej zmienić. )
  Port[$3D4]:=$11;  Port[$3D5):=Port($3D5] and $7F;
( A teraz już lecimy po rejestrach. )
  Port[$3C4]:=$B4;  Port[$3C5]:=$B6;
  Port[$3C4]:=$BB;  Port[$3C5]:=$B1;
  port[$3C2]:=regarr[mode,0];
  port[$3DA]:=regarr[mode,1];
  for i:=$B0 to $1B do
  begin
    port[$3D4]:=i;
    port[$3D5]:=regarr[mode,2+i]
  end;
( Na wszelki wypadek "zabezpieczamy" kartę z powrotem. )
  Port[$3D4]:=$11;  Port($3D5]:=Port[$3D5) or $80;
  xsize:=2*regarr[mode,21]
end;

procedure PutPixel(x,y : word;c : byte);
begin
  Port[$3C4]:=2;
  Port[$3C5]:=1 shl (x and 3);
  mem[$A00B:y*xsize+x div 4]:=c;
end;

end.
```

PLAY-BOX '95

Katowice - Spodek

godz. 10-18 **31.03 - 2.04.1995**

Uczestnicy branżowi
- Fonografia
- Video
- Gry komputerowe i TV, programy edukacyjne
- Rozgłośnie radiowe
- Producenci sprzętu Tele-Audio-Video
- Agencje koncertowe i organizatorzy imprez
- Artyści i managerowie
- Prasa branżowa

W programie PLAY-BOX '95

1. Część artystyczna
   - koncert galowy TOP '94
   - doroczne wyróżnienia branżowe
   - sobota 1 IV - o godz. 12[00] (to nie Prima Aprilis) losowanie cennych nagród
2. Część promocyjno - targowa
   - promocyjna sprzedaż płyt CD, kaset audio i video, gier kompyterowych i TV, programów edukacyjnych
   - "FONOBAZAR" z udziałem:
   - agencji koncertowych, managerów, wykonawców, domów kultury, organizatorów imprez, rozgłośni radiowych
   - ekspozycja sprzętu Tele-Audio-Video
   - akcje samplingowe
   - spotkania z dealerami i zwiedzającymi

ZAPRASZAMY

Biuro organizacyjne: FULLMAX Warszawa, tel. (0-22) 43-18-41, 43-12-81 w. 275

Kurs programowania w PASCALU i w ogóle (cz. 5)

■ ***Zgodnie z zapowiedzią, tym razem będzie co nieco o strukturach danych. Jest to temat szeroki i głęboki jak ocean, jednak z przyczyn praktycznych, poznamy go w kontekście sadzawki.***

Struktury danych mają zastosowanie w większości programów – poza wyjątkowo trywialnymi. Ale czym właściwie one są?

Czasem aby opisać „coś" potrzebujemy nie jednej wartości, a kilku – często bardzo różnych. Choćby podstawowe parametry towaru w sklepie: nazwa, cena i jednostka miary. W innych przypadkach, potrzebujemy opisać wiele parametrów tego samego typu – np. kolejne wartości jakiegoś pomiaru. Można jeszcze połączyć jedną potrzebę z drugą – np. aby znać stan magazynu, potrzebujemy wielu zestawów danych opisujących pojedyncze towary.

Tablice

Tablica (zmienna tablicowa) służy do przechowywania wielu danych tego samego typu, np. 1000 liczb.

```
type tabl1 = array [1..1000] of integer;
```

Powyższa definicja tworzy typ tablicowy – każda zmienna tego typu przechowuje 1000 liczb całkowitych. Każda z tych liczb znajduje się na określonej pozycji w tej tablicy i jest dostępna za pośrednictwem indeksu (czyli numeru elementu). W tym przypadku indeks ma zakres od 1 do 1000 – choć można go zdefiniować dość dowolnie, np. od –499 do 500 czy od 0 do 999.

Tablica przykładowego typu jest jednowymiarowa – posiada tylko jeden indeks. Czasem takie tablice nazywane są wektorami.

```
type tabl2 = array [1..100,0..5] of word;
type tabl3 = array [1..100] of array [0..5] of
word;
```

Oba te typy są sobie równoważne i opisują tablice dwuwymiarowe. Można je sobie wyobrazić jako pole 100 na 6 „kratek", z których każda przechowuje wartość typu **word**. Tablica ta posiada dwa niezależne indeksy, których kombinacja wybiera konkretną wartość. Można też użyć tylko pierwszego indeksu, wtedy wybierzemy podtablicę o 6 komórkach.

Nie ma sensu mnożenie kolejnych przykładów dla tablic o większej liczbie wymiarów i indeksów.

```
var tablica : tabl1;
```

Aby dostać się do pojedynczej wartości w tablicy, należy określić jej pozycję (wartość indeksu). Następnie można użyć jej jak zmiennej, np:

```
tablica[7]:=5;
```

co oznacza, że siódmemu elementowi przypisujemy wartość 5. Konstrukcja *zmienna_tablicowa[indeks]* może być użyta w taki sam sposób jak zmienna prosta tego samego typu co element tablicy. Jedyna różnica polega na tym, że (w praktyce) dostęp do elementów tablicy jest nieco wolniejszy niż do zwykłych zmiennych.

Rekordy

Rekord jest połączeniem danych różnych (niekoniecznie) typów w pewną całość. Pozwala to wygodnie posługiwać się całym takim kompletem jak jedną daną.

```
type rek1 = record
        liczba : word;
        napis  : string;
        taknie : boolean
      end;
```

Przykładowy rekord posiada trzy *pola*. Każde z nich jest innego typu – choć nie jest to obowiązkowe, można mieć po kilka pól tego samego typu lub nawet wszystkie pola jednego typu – zależnie od potrzeb.

Aby dostać się do konkretnego pola, można zastosować dwie metody. Pierwsza z nich używa kwalifikatora, np:

```
rekord.pole
```

Kropka i następująca po niej nazwa pola oznaczają, że nie chodzi nam o cały rekord, a jedynie o jego element.

Druga metoda jest wygodna, gdy chcemy zrobić operacje na kilku polach rekordu jednocześnie. Można wtedy zastosować konstrukcję **with:**

```
with rekord do instrukcja;
```

W tym przypadku, w zapisie instrukcji odwołujemy się do pól rekordu w sposób bezpośredni, np.

```
with rekord do
    begin
    napis:='ala ma kota';
    liczba:=x+5;
    taknie:= not taknie;
    end;
```

Konstrukcja ta może zostać zastosowana do jednoczesnej pracy z kilkoma rekordami, o ile nie pokrywają się nazwy pól. Ma ona wtedy postać with **rekord1,inny rekord,trzeci** do ...

Kombinacja

Nic nie stoi na przeszkodzie, by obie wymienione struktury połączyć. Można więc zbudować zarówno tablicę, której elementami są rekordy, jak i rekord, którego polami są tablice.

Jednakże zastosowanie takiej kombinacji nie jest sprawą prostą – to znaczy, właściwe zastosowanie. Takie, które nie powoduje zagmatwania programu.

```
var magazyn : array [1..100] of record
                        nazwa : string;
                        ilość : word;
                        cena  : real
                      end;
var skład : record
          nazwa : array [1..100] of string;
          ilość : array [1..100] of word;
          cena  : array [1..100] of real;
        end;
```

W zasadzie obie powyżej zdefiniowane zmienne pozwalają opisać to samo: 100 różnych towarów w magazynie. Która z nich jest jednak lepsza?

Zdecydowanie bardziej naturalna jest pierwsza (magazyn), bowiem opisuje ona tablicę stu towarów. Każdy z tych towarów można czasem potraktować jako niezależną jednostkę. Wewnętrzna struktura „towaru" jest w pewnym sensie ukryta.

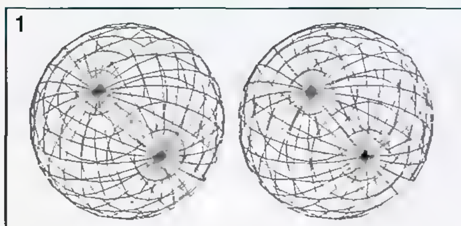
Rozwiązanie drugie jest sztuczne. Poszczególne właściwości „towarów" są ze sobą powiązane jedynie indeksem w tablicy, w mniej oczywisty sposób – zamiast 100 towarów (posiadających swoje nazwy, ceny i informację o ilości) mamy 100 nazw, 100 cen i 100 informacji o ilości. W pierwszym przypadku raz wybieramy pozycję w tablicy i wiemy wszystko o danym towarze, w drugim – wybieramy trzy razy i musimy pamiętać, jaka jest zależność między indeksami kolejnych danych.

56

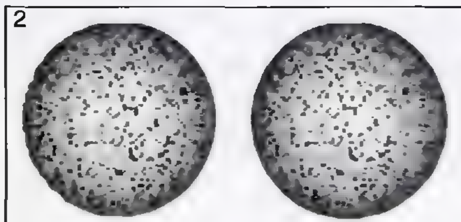
Możesz wierzyć lub nie, ale na tym obrazku jest napisane dużymi, wypukłymi literami słowo „Bajtek".

Trójwymiarowy zawrót głowy

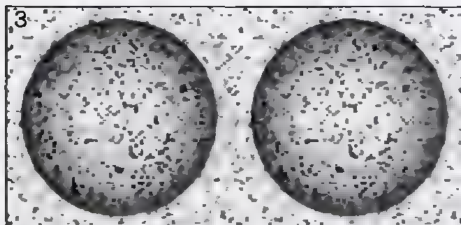
■ *Niektóre zwierzęta mają oczy po bokach głowy. Widzą dzięki temu znacznie więcej, często nawet własny ogon. Człowiek ma oczy z przodu – cóż na błąd! Nie dość, że widzi mniej, to jeszcze każdym okiem dostrzega trochę inny obraz, bo patrzy z innego miejsca. Zapewniam was jednak, że niejedna jaszczurka oddała by swój ogon, aby postrzegać świat tak jak my – TRÓJWYMIAROWO.*



Oto tradycyjny stereogram. Układy krawędzi kul różnią się nieznacznia i gdy w odpowiadni sposób na nie spojrzymy powstaja wrażenle trójwymiarowości.



Jaśli zamiast krawędziami pokryjamy kula losowymi punktami i dodamy odblask – afekt jest znacznie lepszy.



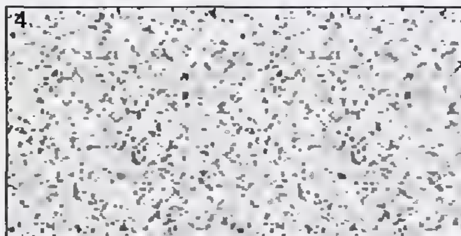
A taraz doszło losowe tło – właściwia nic się nia zmieniło. Kulka wygląda jak wmurowana w płaską ścianę.

Przyjęło się mówić „człowiek widzi przestrzennie" – ale to uproszczenie. Nasze oczy są niczym dwie kamery i z osobna widzą świat płaskim. Właśnie to, że każde z dwojga oczu patrzy z innego miejsca i widzi przedmioty pod innym kątem, daje naszemu mózgowi niezbędną informację do skonstruowania w naszej głowie trójwymiarowej rzeczywistości. Widzimy zatem dwa zdjęcia (!) z których jedynie mózg potrafi „domyślić się" kształtów i głębi. O tym, jak duży jest to ogrom pracy, niech świadczy fakt, że nie powstały jeszcze komputery ani programy, które potrafiłyby nawet w połowie tak wydajnie interpretować pary płaskich obrazów. Widać zatem, że *wirtual reality* to żadna nowość – mamy to w głowie od urodzenia.

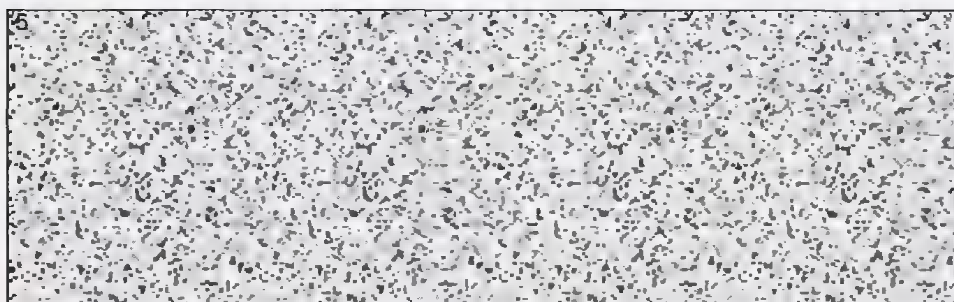
OSZUSTWO

Skoro oczy widzą płasko, to wydaje się, że można je łatwo oszukać. Bierzemy aparat fotograficzny, robimy zdjęcie, przesuwamy aparat o kilka centymetrów, robimy drugie zdjęcie. Teraz trzeba ZROBIĆ tak, aby lewe oko widziało to pierwsze zdjęcie, a prawe drugie. Efekt murowany. Ale jak to ZROBIĆ? Przecież z daleka widać oba zdjęcia na raz, a z bliska stają się nieostre!

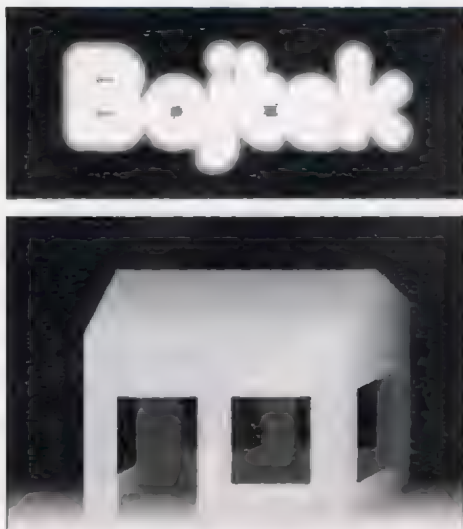
Już ponad sto lat temu wynaleziono stereoskop. Patrząc weń jak przez lornetkę, można było poprzez układ soczewek oglądać pary odpowiednio spreparowanych rysun-



Nic tu nie ma? Ależ skąd. Z poprzedniego obrazka usunięto tylko odblaski na kulach. Patrząc na trójwymiarową kulę z rysunku 3 przenieśmy szybko wzrok na 4, a zobaczymy. Kształty na tym rysunku są słabiej zaakcentowane, ale jast też zysk – nie ma bocznych konturów. Otrzymaliśmy stereogram punktów losowych.



Piarwszy krok w stronę autosteraogramu. Po złączeniu dwóch stereogramów (z rys. 4) otrzymaliśmy trójwymiarowe kształty pokrywające większy obszar. Okazuje się, że stareogramy można dowolnie poszerzać o kolajna paama, a poprzez umiejętna odkształcanie znajdujących się na nich wzorów można zakodoweć w autostareogramie trójwymiarowe kształty znacznia większe niż szerokość tworzących go zwykłych stereogramów.







Tak wyglądają wzorce opisująca kształty trójwymiarowych brył.

ków, zdjęć lub nawet ruchomych filmów, dostając wrażenie trójwymiarowości.

Inną, znacznie prostszą, metodą jest anaglif. Rysunki lub zdjęcia drukowane są jedno na drugim w dwóch kolorach. a do patrzenia używa się specjalnych okularów zapatrzonych w kolorowe filtry. Są one tak dobrane, że pierwsze oko widzi tylko jeden z rysunków, a drugi jest niewidoczny i na odwrót. Zatem każde oko widzi co innego – a o to chodziło. Anaglify można spotkać w niektórych książkach do geometrii, metoda ta była również wykorzystywana w naszej telewizji.

Rozwinięciem tego pomysłu, jest zastosowanie źródeł światła o różnych polaryzacjach, które wyświetlają na ekranie dwa zdjęcia jednocześnie. Okulary z filtrami polaryzacyjnymi zapewniają odpowiedni obraz dla każdego oka. Ten sposób jest stosowany przy projekcjach kolorowych filmów trójwymiarowych. Mieliśmy kiedyś w Warszawie jedno takie kino, ale niestety nie przetrwało czasów, gdy ulicom zmieniano nazwy.

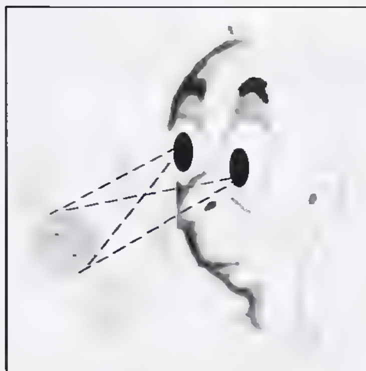
W międzyczasie wynaleziono hologramy, z których światło lasera wydobywa ukryte kształty. Kilka firm prowadzi również eksperymenty nad telewizorami dającymi trójwymiarowy obraz bez potrzeby stosowania specjalnych okularów. Wszędzie jednak chodzi o to samo – aby jedno oko widziało co innego niż drugie. Doszło do tego, że dla potrzeb grafiki komputerowej skonstruowano okulary, które po prostu zasłaniają na przemian to lewe to prawe oko, podczas gdy na ekranie pokazywane są na zmianę przeznaczone dla nich obrazy. Zmiany te zachodzą kilkadziesiąt razy na sekundę i oszustwo jest prawie niedostrzegalne.

ZEZEM

Do zobaczenia stereogramów wcale nie są potrzebne specjalne okulary czy przyrządy. Te obok (rys. 1-4) mogą być oglądane gołym okiem, tylko trzeba zrobić... zeza rozbieżnego. No, może niezupełnie rozbieżnego – trzeba spojrzeć na stereogram tak, jakbyśmy patrzyli na odległe drzewo. Obraz kartki rozdwaja się, a my widzimy nie dwa obrazki, a cztery. Sztuka polega na tym, aby złapać ten moment, gdy widać trzy obrazki – wtedy ten środkowy zyskuje trzeci wymiar.

Nie jest to proste i wymaga treningu. Istnieje kilka sposobów, które pomagają w nauce patrzenia na stereogramy, lecz końcowy efekt ma być jeden: lewe oko patrzy na lewy rysunek a prawe na prawy.

Bardzo pomaga ustawienie między rysunkami pionowej kartki papieru, która sięgając do twarzy odgradza prawe oko od lewego rysunku i vice-versa. Innym, świetnym sposobem jest położenie na sterogram przezroczystej, błyszczącej folii, w której następnie staramy się dostrzec swoje odbicie. Jest to spore ułatwienie dla osób, które mają problemy ze „spojrzeniem poza kartkę".



Aby otrzymać efekt trójwymiarowości, należy spojrzeć lewym okiem na lewy obrazak stereogramu, a prawym – na prawy, czyli tak, jakbyśmy patrzyli poprzez kartkę na odległe drzewo. Obraz kartki rozdwaja się, a my widzimy nie dwa obrazki, a cztery. Sztuka polega na tym, aby złapać ten moment, gdy widać trzy obrazki – wtady ten środkowy zyskuje trzeci wymiar. Niestety dwa boczne kontury trochę przeszkadzają, pogarszając otrzymany efekt wizualny.

AUTO-STEREOGRAMY

Pod tą nazwą kryją się dziwne obrazki, które pojawiły się nagle w zeszłym roku i podzieliły ludzi na dwa obozy: tych którzy widzą i resztę. Ci pierwsi twierdzili, że w tych usianych kropkami płaszczyznach widzą kształty. Reszta, po godzinie wpatrywania się widziała... nadal kropki. Tu i ówdzie pojawiły się nawet opinie, że to wszystko to jeden wielki żart, na tych kartkach nic nie ma, „król jest nagi".

Postanowiliśmy zbadać sprawę dogłębnie. Dowiedzieliśmy się czy widać, dlaczego widać i jak takie stereogramy tworzyć. Otóż...

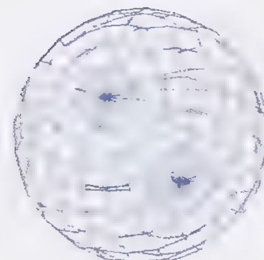
BEZ WĄTPIENIA WIDAĆ

Najłatwiej zobaczą autostereogramy te osoby, które mają już pewne doświadczenie ze zwykłymi stereogramami. Można zatem w ramach wprawki potrenować oglądanie tych ostatnich. Nie należy się zniechęcać – niektóre osoby w redakcji nauczyły się prawidłowego patrzenia dopiero po kilku dniach. Niestety osoby, u których jedno oko widzi znacznie słabiej niż drugie, prawdopodobnie nigdy nie zobaczą przestrzeni w stereogramach.

ALE DLACZEGO?

Rysunki 1-4 pokazują stopniową ewolucję tradycyjnego stereogramu, zakończoną stereogramem punktów losowych. Jeśli przyjrzymy się dokładniej rozkładowi punktów tego ostatniego, dojrzymy rządzące nim prawidłowości. Stereogram ten można podzielić na dwie przystające połówki, ale w miejscach gdzie ma być widoczna kula, dostrzec można różnice – odpowiadające sobie punkty obu połówek są wyraźnie przesunięte względem siebie. Właśnie te różnice, po nałożeniu na siebie, tworzą w naszym mózgu wrażenie wypukłości.

Co stanie się, gdy z prawej strony dostawimy jeszcze raz ten sam stereogram? Gdy spojrzymy nań sposobem „magicznym" (tzn. z lekkim zezem rozbieżnym), to zgodnie z przewidywaniami zobaczymy dwie wypukłe półkule i jedną wklęsłą poś-



Anaglif wymaga do oglądnia odpowiednich okularów wyposażonych w kolorowe filtry.

rodku (po zetknięciu dwóch stereogramów powstał na środku trzeci, złożony z prawej połówki lewego i lewej połówki prawego – zamiana obrazków stereogramu odwraca wszystkie kształty i wypukłe staje się wklęsłe, rys. 5). Otrzymamy trójwymiarowe kształty pokrywające większy obszar – czyli autostereogram. Okazuje się, że stereogramy można dowolnie poszerzać o kolejne pasma, a poprzez umiejętne odkształcanie znajdujących się na nich wzorów można zakodować w autostereogramie trójwymiarowe kształty znacznie większe niż szerokość tworzących go zwykłych stereogramów.

Podsumowując, autostereogram to rząd pionowych, powtarzających się wzorów, których kolejne pasma różnią się od siebie, a te drobne różnice niosą w sobie informacje o ukrytych (i widocznych tylko dla wtajemniczonych) kształtach. Jeśli



"Domek nad kanionem"

"Morze"

dodać, że owe powtarzające się wzory, to mogą być zarówno losowe plamy jak i dowolne inne kształty (litery, twarze, kreski), wiemy już właściwie wszystko co do tej pory wymyślono.

Oczywiście możemy zapomnieć o ręce i ołówku – stworzenie autostereogramu to tak dużo liczenia i rysowania, że poradzi sobie z tym jedynie...

KOMPUTER

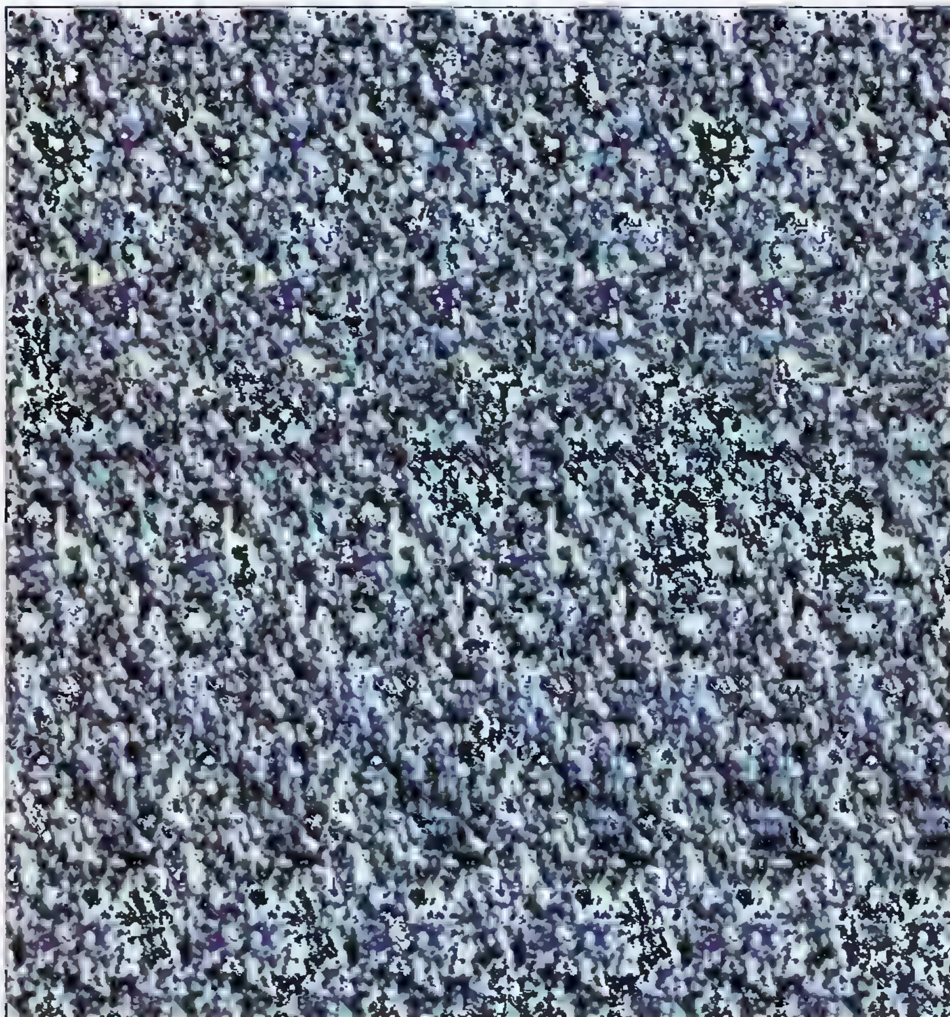
Buszując po Internecie znaleźliśmy kilka shareware'owych programów przeznaczonych do tworzenia autostereogramów. Były jednak zbyt słabe jak na nasze potrzeby, co zmusiło nas (a właściwie specjalistę od programów specjalnych – Marcina Borkowskiego) do napisania własnej aplikacji.

Najciekawszy jest sposób kodowania informacji o trójwymiarowym rysunku.

W pierwszym odruchu wydaje się to być trudnym problemem – trzeba przecież poinformować komputer o kształtach brył, często dość skomplikowanych przestrzennie. Czy stosować opis wektorowy, czy może format stosowany w programach CAD? Nic z tych rzeczy – jeśli umówimy się, że kolor biały oznacza miejsca najbliższe obserwatorowi, czarny najbardziej oddalone, a odcienie pośrednie odpowiadają poszczególnym odległościom, to za pomocą zwykłego rysunku w stopniach szarości można zdefiniować dowolny kształt trójwymiarowy – oczywiście pod warunkiem, że interesuje nas widok tylko z jednej strony. Stosowany przez nas program był zbyt duży, aby zamieścić jego listing, więc dla dociekliwych stworzyliśmy (tzn. Marcin) maksymalnie skróconą wersję, która potrafi zbudować trójwymiarowy napis w oparciu o autostereogram punktów losowych. Treść napisu (nie powinna przekraczać 6 liter) definiowana jest w czwartej linii programu.

Życzę dużo wytrwałości i... do zobaczenia

Wojciech JABŁOŃSKI



Pochylony człowiek. Wykonanie wzorca dla tego autostereogramu nie jest proste i wymaga użycia programów renderujących.

```
Program AUTOSTEREOGRAM;
uses crt,graph;
const
  text  : string = '  3D  ';

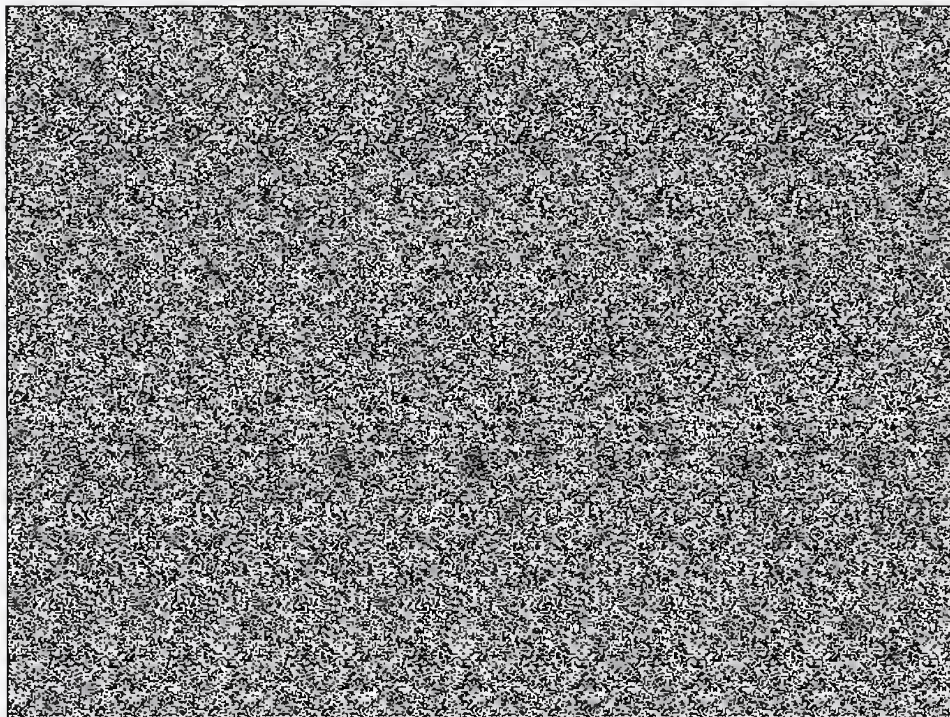
var
  tape    : array[0..63]of byte;
  logd    : array[0..705]of byte;
  fs,fo   : word;
  i,j,k,l : integer;

procedure getfont; assembler;
asm
  mov  ax,1130h
  mov  bh,6
  int  10h
  mov  fs,es
  mov  fo,bp
end;

procedure preparetexture;
var
  i : integer;
begin
  for i:=0 to 63 do logd[i]:=random(16);
  for i:=0 to 10 do move(logd[0],logd[64*i],64)
end;

begin
  i:=0;
  { W RAZIE POTRZEBY PODAĆ PRAWIDŁOWĄ ŚCIEŻKĘ }
  initgraph(i,i,'c:\tp\bgi');
  getfont;
  for i:=0 to 120 do
  begin
    preparetexture;
    for j:=0 to 639 do PutPixel(j,i,logd[j]);
    for j:=0 to 639 do PutPixel(j,i+360,logd[j])
  end;
  for i:=0 to 239 do
  begin
    preparetexture;
    for j:=0 to 639 do
      if ((mem[fs:fo+byte(text[1+j div 120])*16+i div 15]
              shl ((j mod 120) div 15)) and 128)<>0  then
        for k:=j div 64 to 10 do
        begin
          l:=j mod 64;
          logd[64*k+l]:=logd[64*k+l+2]
        end;
    for j:=0 to 639 do PutPixel(j,i+120,logd[j])
  end;
  repeat until keypressed;
  closegraph
end.
```

Typowy autostereogram punktów losowych.



Karty dźwiękowe cz. 1

■ *Komputer jutra to komputer, który gra, śpiewa, wyświetla filmy, sprząta i gotuje. Z wyjątkiem dwóch ostatnich przypadków, potrzebne jest źródło dźwięku. I okazuje się, że to, o czym zapomnieli projektanci z firmy IBM, stało się inspiracją dla wielu producentów urządzeń elektronicznych.*

W nowym roku wyraźnie zaznacza się tendencja do spadku cen kart muzycznych. Jest to zjawisko normalne – tanieją również dyski twarde i procesory. Bezpośrednią korzyścią dla przeciętnego użytkownika komputera jest możliwość nabycia (lub wymiany na nowszą) przyzwoitej jakości karty dźwiękowej, nieodzownego składnika zestawu multimedialnego. Jednak na rynku dostępnych jest tyle różnych rodzajów kart, że wybór może się okazać bardzo trudny. Niektóre z nich nie różnią się niemal żadnymi parametrami, poza ceną. Czasami producent podaje na pudełku skrótowe informacje, mogące wprowadzić w błąd. Dlatego postanowiliśmy przekazać Czytelnikom pewien zakres informacji, który – naszym zdaniem – może okazać się pomocny przy wyborze karty dźwiękowej. Informacje te zdobyliśmy poprzez testowanie i porównywanie produktów firm znanych i mniej znanych, przy czym staraliśmy się zestawić pełne spektrum kart dostępnych zarówno w firmach, jak i na giełdzie.

Oceniając różne produkty staraliśmy się przydzielać je do odpowiednich grup użytkowników. O klasyfikacji decydowały parametry elektryczne, akustyczne i funkcjonalne. Wyróżniliśmy cztery grupy:

Gracz potrzebuje karty kompatybilnej z Sound Blasterem, aby wszystkie gry działały bezproblemowo. Wskazana jest karta stereofoniczna (kompatybilna z SB Pro). Częstotliwości próbkowania oraz rozdzielczość (8 czy 16 bitów) nie są parametrami istotnymi.

Muzyk-amator zadowoli się kartą stereofoniczną 16-bitową (SB Pro 16, Gravis Ultrasound), wyposażoną w port MIDI oraz *wave-table*. Ten ostatni dodatek znakomicie poprawia jakość dźwięku wytwarzanego w trybie syntezy dźwięku (czym się różni synteza FM od *wave-table* wyjaśniłem w poprzednim numerze „Bajtka"). Gniazdo MIDI pozwoli – po dołączeniu specjalnego interfejsu – na współpracę z elektronicznymi instrumentami muzycznymi, zgodnymi z tym standardem.

Muzyk-profesjonalista będzie prawdopodobnie zdegustowany, gdyż potrzebuje raczej karty, posiadającej możliwość **wielościeżkowego** zapisu cyfrowego (cyfrowy magnetofon). Żadna jednokanałowa (aczkolwiek stereofoniczna) karta nie wystarczy do miksowania kilku spróbkowanych ścieżek, w czasie rzeczywistym, tzn. „na bieżąco". Niemniej, nie wszyscy muzycy mają tak wygórowane wymagania – nie potrzeba w domu studia nagrań, żeby poćwiczyć lub skomponować utwór na kwartet smyczkowy. Komputer może się okazać bardzo przydatnym urządzeniem, zastępującym tomy nut i dziurawą pamięć. Dobra, 16- lub 32-bitowa karta może posłużyć do symulowania orkiestry poprzez łańcuszek instrumentów w standardzie MIDI, lub do eksperymentów z dźwiękami, spróbkowanymi z jakością płyty CD (każda dobra, współczesna karta ma już taką możliwość).

Przeciętny użytkownik komputera to ktoś, kogo ciężko jest zaliczyć do którejś z poprzednich grup. Jest to osoba, która od czasu do czasu ma ochotę pograć w DOOM-a (lub inną grę), lubi, gdy MS Windows reaguje przyjemnym dźwiękiem na różne zdarzenia. Czasami też chce posłuchać „w tle" muzyki (niekoniecznie z odtwarzacza CD) lub porozmawiać z komputerem (używając mikrofonu i odpowiedniego oprogramowania). Niewybrednemu „przeciętniakowi" wystarczy zwykła karta zgodna z Sound Blasterem, zwłaszcza, jeśli będzie miała interfejsy do podłączenia CD-ROM-u (tak na wszelki wypadek).

Powyższy podział jest niedoskonały, opierający się jedynie na statystykach. Można sobie wyobrazić przeciętnego komputerowca-amatora, który chce mieć świetną, 16- lub 32-bitową kartę do zabaw z mikrofonem. Może się też znaleźć zawodowy muzyk, wykorzystujący do pracy instrument podłączony do karty AdLib, praktycznie niedostępnej już na rynku. Dlatego też potencjalny nabywca powinien sam przeanalizować parametry wybranego urządzenia oraz własne potrzeby.

Rzeczą nie mniej istotną jest oprogramowanie. Każdy producent dołącza przynajmniej dyskietkę z *driverami*, zwykle otrzymujemy też garść *software'u*. Są programy, które pojawiają się w niemal wszystkich zestawach – np. **MIDIsoft Recording Session** czy **Sound Station**. Programy tego typu były omawiane w „Kąciku Midimana" i ponowne ich opisywanie mija się z celem.

Z oprogramowaniem wiąże się jeszcze pewien problem – skłonność MS Windows do autozaśmiecania. Otóż każda instalacja aplikacji lub oprogramowania do karty powoduje dodawanie różnych plików do katalogu Windows oraz wielu tajemniczych linii do plików SYSTEM.INI i WIN.INI. Jednak rzadko kiedy dokonuje się **deinstalacji** niepotrzebnych już aplikacji i sterowników, skutkiem czego katalog Windows „puchnie" z miesiąca na miesiąc (nota bene, niektóre dobre programy mają opcję *uninstall*). Ma to szczególne znaczenie, gdy zmieniamy kartę graficzną lub muzyczną. **Najpierw** należy usunąć sterowniki od poprzedniej karty (dostęp do sterowników karty muzycznej jest poprzez *Control Panel/Drivers*); **potem** montujemy nową kartę i instalujemy jej *drivery*.

Na następnych stronach prezentujemy wyniki testów kilku kart muzycznych. Za miesiąc – kolejna porcja.

Jacek TROJAŃSKI

MIDI (ang. *Musical Instrument Digital Interface*) – standard transmisji szeregowej, stosowany w elektronicznych instrumentach muzycznych; zwykle terminem tym określa się również pliki tworzone przez sekwencer MIDI

próbka (ang. *sample*) – potocznie oznacza cyfrową postać sygnału akustycznego, otrzymaną poprzez zastosowanie przetwornika A/C

przetwornik A/C (ang. *AD converter*) – układ, zamieniający wartość analogową (amplitudę sygnału) na jej cyfrowy ekwiwalent; jeśli do wejścia przetwornika podłączymy np. mikrofon, na wyjściu otrzymamy zbiór liczb, odpowiadających chwilowym amplitudom. Zwykle zbiór taki zapisywany jest w pliku na dysku (format *.WAV). Przetwornik charakteryzuje: rozdzielczość (8 lub 16 bitów), maksymalna częstotliwość próbkowania (np. 44,1 kHz), mono/stereo

przetwornik C/A (ang. *DA converter*) – zamienia ciąg danych w postaci cyfrowej, na postać analogową (zadanie przeciwne do przetwornika A/C). Jest charakteryzowany takimi samymi parametrami

syntezator FM - układ, wytwarzający dźwięk poprzez modulację sygnałów o ustalonych częstotliwościach; dźwięki takie mają w założeniu naśladować brzmienia rzeczywistych instrumentów. Spotyka się syntezatory o 11, 20 i 32 kanałach – tyle głosów może jednocześnie wytwarzać układ

syntezator *wave-table* – logiczny odpowiednik syntezatora FM, w którym brzmienia instrumentów są pobierane z pamięci ROM lub RAM z zapisanymi próbkami dźwięków. Dzięki temu symulowane instrumenty brzmią bardzo naturalnie (dużo lepiej, niż w typowym syntezatorze FM). Próbki w pamięci *wave-table* mogą być ośmio- lub szesnastobitowe

GENOA AudioBlitz 16+

Kolejna, 16-bitowa stereofoniczna karta. Tak jak w innych kartach tego typu, przetworniki analogowo-cyfrowe i cyfrowo-analogowe pracują z częstotliwością do 44,1 kHz (oczywiście stereo). Układ Yamaha OPL-3 zajmuje się syntezą FM, jest możliwe dołączenie modułu z kością OPL-4 (dającą efekt *wave-table*). AudioBlitz jest oczywiście kompatybilny z Sound Blasterem Pro. Scalony mikser potrafi mieszać dźwięk z różnych źródeł, a sterowany jest jak zwykle programowo.

Karta nie sprawia kłopotów w instalacji, o ile dokładnie usunięto *drivery* po poprzedniej. Jak przystało na nowoczesną konstrukcję, praktycznie nie ma *jumperów* (z wyjątkiem paru do konfigurowania CD-ROM-u). Wszystkie parametry ustawia się programowo i są one zapisywane we wbudowanej pamięci EEPROM (nieulotnej).

AudioBlitz zachowuje się poprawnie zarówno pod DOS-em (np. w grach) , jak i pod Windows. Niezła dokumentacja (w języku angielskim) „prowadzi za rękę" podczas instalacji i konfigurowania.

Ogólnie, jakość urządzenia oceniłbym dość wysoko – podczas próbkowania i odtwarzania dźwięków nie przybywa znaczących zniekształceń i zakłóceń. Lekki szumek jest efektem wpływu pracy cyfrowych obwodów komputera, tak więc silnie zależy od egzemplarza komputera.



Oprogramowanie jest typowe – zestaw hifi pod nazwą **Sound Impression** oraz edytor – sekwencer MIDI **MIDISoft Recording Session**. Oba te programy opisywałem w „Kąciku Midimana". Są dobre, jednak przy takiej karcie przydałoby się coś jeszcze.

AudioBlitz jest kartą o parametrach zbliżonych do SB Pro 16 i Sound Galaxy Nova 16 Extra, skierowana jest więc do tej samej grupy odbiorców. Świetnie sprawuje się w grach, jednak chyba żadna z nich nie wykorzysta w pełni jej możliwości. Jest idealna do eksperymentów z próbkowaniem i edycją dźwięków, poleciłbym ją również (po uzupełnieniu o *wave-table*) muzykom-amatorom. ***(J.T)***

PRODUCENT:
GENOA SYSTEMS CORPORATION
DYSTRYBUTOR: PMC
ul. Emilii Plater 47
Warszawa
CENA: 270 zł (+ VAT)

PARAMETRY TECHNICZNE

kompatybilność: Sound Blaster Pro, MS Windows Sound System 2.0, AdLib
syntezator: OPL3 (synteza FM 4-operatorowa), 20 głosów
przetworniki: AD i DA 16 bit stereo, max 44,1 kHz; 4-bitowy ADPCM (kompresja)
mikser: stereo, sterowany programowo
gniazda i złącza audio: mikrofon, line in, line out, głośniki (2x4W), CD audio
gniazda i złącza cyfrowe: interface dla CD-ROM Mitsumi/Panasonic/Sony, MIDI/joystick, rozszerzenie *wave-table* (OPL-4)

WAVE
16-BIT
MIDI
CD ROM

SOUND GALAXY NOVA 16 EXTRA

Jest to typowa, 16-bitowa karta dźwiękowa. Jak przystało na sprzęt dobrej firmy, urządzenie wyposażono w stereofoniczne przetworniki AD i DA, pracujące z częstotliwością do 48 kHz. Do syntezy FM służy układ scalony Yamaha OPL-3, dzięki czemu karta jest kompatybilna z Sound Blasterem Pro. Całości dopełnia sterowany programowo mikser. Wszystkie potrzebne złącza – również MIDI/joystick – są obecne. Do rozbudowy o *wave-table* służy dodatkowe złącze w postaci dwurzędowego „grzebienia".

Instalacja jest bardzo prosta (karta ma tylko kilka *jumperów* do konfigurowania CD-ROM-u, reszta jest przechowywana w EEPROM). Sound Galaxy nie sprawia najmniejszych kłopotów w grach ani pod Windows. Pod DOS-em trzeba jedynie zainstalować programik, zapewniający 100-procentową kompatybilność z SB.

Moja subiektywna ocena jakości dźwięku jest pozytywna. Karta potrafiła spróbkować kilkuminutowy utwór z jakością płyty CD (44.1 kHz, 16 bit stereo), w trakcie odsłuchu występowały nikłe zniekształcenia (obcięcie tonów niskich) oraz zakłócenia pochodzące od samego komputera.

Dołączone oprogramowanie jest bogatsze niż w przypadku innych kart – oprócz typowej „wieży hifi" oraz edytora plików MIDI (tym razem jest to **MIDI Orchestrator** – program bardzo prosty w użyciu) można znaleźć program „czytający" tekst z doskonałą angielską intonacją, program do sterowania MS Windows głosem oraz wiele innych. Jednym słowem – brawa za *software*. Nie brak dokumentacji – wszystkie programy zostały dobrze opisane w instrukcjach obsługi, jak dotąd tylko w wersji angielskiej.



Cennym dodatkiem są przyzwoitej jakości słuchawki oraz dobry, czuły mikrofon, którego prawdziwe zalety ujawniają się przy eksperymentach z rozpoznawaniem mowy. Posiadaczy CD-ROM-ów ucieszy dołączona płyta, zawierająca aplikacje do tworzenia grafiki prezentacyjnej oraz różnorodne *clip arty* – rysunki, muzyka, efekty dźwiękowe.

Sound Galaxy Nova 16 Extra jest kartą, która zadowoli każdego gracza, przeciętnego użytkownika komputera oraz muzyka-amatora. Odważyłbym się nawet stwierdzić, że wielu profesjonalnych muzyków mogłoby z satysfakcją korzystać z możliwości karty, o ile tylko nie potrzebują nagrywać wielościeżkowo. Takie możliwości daje tylko profesjonalny sprzęt za tysiące dolarów. ***(J.T)***

PRODUCENT: AZTECH
DYSTRYBUTOR: OPTIMUS
ul. Kasprzaka 29/31
Warszawa
CENA: 339 zł (+VAT)

PARAMETRY TECHNICZNE

kompatybilność: Sound Blaster Pro, MS Windows Sound System, AdLib
syntezator: OPL3 (synteza FM 4-operatorowa), 20 głosów
przetworniki: AD i DA 16 bit stereo, 4-48 kHz
mikser: stereo, sterowany programowo
gniazda i złącza audio: mikrofon (mono), line in, line out, głośniki (6W), CD audio i PC Speaker
gniazda i złącza cyfrowe: interface dla CD-ROM Aztech/Mitsumi/Panasonic/Sony, MIDI/joystick, rozszerzenie *wave-table*
INNE:
słuchawki stereo, mikrofon z mocowaniem, płyta CD

WAVE
16-BIT
MIDI
CD ROM

Genius Sound Maker 16E

Znak handlowy Genius jest nam znany z wielu różnorakich akcesoriów komputerowych, od myszek po karty sieciowe. Kryjąca się za tą nazwą KYE Systems Corp. produkuje szereg kart dźwiękowych Sound Maker, wśród których najnowszymi (stosunkowo) są 16-bitowe karty dźwiękowe Sound Maker 16. Poszczególne ich wersje różnią się dołączonym oprogramowaniem, akcesoriami oraz możliwościami przyłączenia CD-ROM-ów.

WAVE

16-BIT

MIDI

CD ROM


Zestaw Sound Maker 16E składa się z instalowanej w komputerze karty, trzech dyskietek 3,5" z oprogramowaniem oraz instrukcji obsługi. Dokumentacja informuje, że karta zgodna jest z większością popularnych standardów: AdLib, Sound Blaster, Sound Blaster Pro, Windows Sound System. Zainstalowane przetworniki umożliwiają 16 bitowy sampling z częstotliwościami od 4 do 44,1 kHz.

Pod względem konstrukcyjnym karta jest bardzo prosta. Generowaniem dźwięku zajmuje się jeden układ, ESS AudioDrive, zaś wszelkich ustawień adresów sprzętowych dokonuje się za pomocą zworek. Dołączona instrukcja opisuje dokładnie położenie i znaczenie poszczególnych zworek, jednak instalacja karty wymaga pewnej znajomości komputera, gdyż wiedza GDZIE SĄ nie jest równoznaczna z JAK JE USTAWIĆ. Bardziej zaawansowane karty muzyczne umożliwiają programowe konfigurowanie adresów, co oczywiście również wymaga tej samej wiedzy, ale nie zmusza do wyłączania komputera i każdorazowego wyjmowania karty w celu zmiany położenia zworek.

Zamontowana w komputerze i poprawnie skonfigurowana sprzętowo karta jest w pełni kompatybilna z Sound Blasterem Pro (oraz AdLibem, Sound Blasterem) i gry doskonale z nią współpracują bez konieczności instalowania dodatkowych sterowników. Zawarte na dyskietkach oprogramowanie wspiera instalację karty pod Windows, instalując przy okazji kilka małych programików (mówiący zegar, mówiący kalkulator, mikser, magnetofon, MediaMate – aplikacja prezentacyjna). Nie są instalowane żadne programy do odsłuchu płyt CD lub MIDI – jednak poprawnie współpracuje z kartą standardowy program Media Player. Po krótkiej walce udało się także zmusić kartę do współpracy z zewnętrznym syntezatorem MIDI.

Nie dołączono żadnego oprogramowania dla DOS-u, za wyjątkiem małego, ale niezwykle przydatnego programu TURBOCD. Służy on do przyspieszania pracy z CD-ROM-em, buforując (podobnie jak SMARTDRIVE z dysku twardego) odczyt danych z nośnika optycznego.

Karta muzyczna Sound Maker 16E posiada trzy złącza umożliwiające podłączenie napędów CD-ROM firm Sony, Mitsumi lub Panasonic (typ wykrywany automatycznie). Dostępne dla użytkownika złącza to: MIDI/joystick, wejście mikrofonowe, line in, wyjście na głośniki (z potencjometrem, moc 2x6W). Dodatkowo na karcie istnieje złącze dla dołączenia tablicy brzmień (ang. wave table) i głośniczka komputera. ***(W.J.)***

PRODUCENT: Genius
DYSTRYBUTOR: JTT Computer
ul. Bartycka 20
Warszawa
CENA: 210 zł (+VAT)

PARAMETRY TECHNICZNE

kompatybilność: Sound Blaster, Sound Blaster Pro, AdLib, Windows Sound System, Multimedia PC
syntezator: OPL3 (synteza FM 4-operatorowa), 20 głosów
przetworniki: AD i DA 16-bit stereo, 4-44,1 kHz
mikser: 5-kanałowy, stereo, sterowany programowo, niezależna kontrola głośności wszystkich źródeł
gniazda i złącza audio: mikrofon, line in, głośniki (6 W)
gniazda i złącza cyfrowe: interfejsy dla CD-ROM Sony/Panasonic/Mitsumi, MIDI/joystick, wave table

Gravis UltraSound

Jest to karta, wokół której narosło ostatnimi czasy wiele kontrowersji i dlatego nie mogliśmy jej pominąć w naszych testach. GUS jest pierwszą, wśród popularnych, kartą generującą dźwięki na zasadzie odtwarzania cyfrowo zapisanych próbek brzmień instrumentów (ang. WaveTable Synthesis). Próbki te są szesnastobitowe i trzeba przyznać, że „na ucho" efekt jest znakomity.

WAVE

16-BIT

MIDI

CD ROM


Karta ma wbudowany 32-kanałowy syntezator oraz mikser pozwalający ustawiać poszczególne kanały w dowolnym miejscu bazy stereofonicznej. Jest wyposażona w 256 KB pamięci RAM przeznaczonej na sample. Dodatkowe podstawki pozwalają rozszerzyć pamięć do 1 MB (pasują typowe DRAM-y 256k*4, jakie można znaleźć np. w starych płytach od XT).

W przeciwieństwie do toru odtwarzania, sampler jest ośmiobitowy. Poza tą, oszczędzającą miejsce na dysku cechą, pracuje całkiem poprawnie przy próbkowaniu z częstotliwością 44 kHz stereo.

Jedyną znaczącą wadą tej karty jest brak sprzętowej emulacji Sound Blastera. Powoduje to, że gry nie obsługujące bezpośrednio Gravisa, czasem trudno jest uruchomić z dźwiękiem (zwykle się daje, ale ile się trzeba nakombinować...). Nagrodą jest za to dźwięk w grach, których twórcy o GUS-ie nie zapomnieli.

Gravis wyróżnia się ilością i jakością dołączonego oprogramowania. Na ośmiu znajdujących się w komplecie z kartą dyskietkach, znaleźć można bogaty zestaw programów zarówno pod DOS jak i Windows. Każdy znajdzie tu coś dla siebie: odtwarzacze MOD-ów, programy do obróbki sampli, edytory muzyczne (w tym znany Recording Session). Na szczególną uwagę zasługuje DOS-owy USS (obróbka sampli) oraz Windowsowy MODus (odtwarzacz modułów).

Podsumowując – GUS oferuje doskonałą, jak na tą klasę cenową, jakość dźwięku, kosztem niezbyt pełnej zgodności z Sound Blasterem. Może to mieć niemiłe konsekwencje w grach, lecz miłośnicy komputerowej muzyki po odsłuchaniu paru plików MIDI lub MOD na pewno będą zadowoleni.

Na zakończenie pewna rada dla kupujących. Na rynku są dostępne różne, poza najnowszymi również starsze wersje Gravisa. Numer wersji jest wypisany na płytce karty. Najnowszą i zarazem najbardziej dopracowaną, jaką udało nam się spotkać, była wersja 3.73. ***(TSP)***

PRODUCENT: Advanced GRAVIS
DYSTRYBUTOR: UltraMedia
ul. Nowogrodzka 4
Warszawa
CENA: 393 zł (+VAT)

PARAMETRY TECHNICZNE

kompatybilność: emulatory programowe
syntezator: Wave Table 32 kanały 16 bit
przetworniki: DA 16 bit stereo, AD 8 bit stereo 44,1 kHz;
mikser: stereo, sterowany programowo
gniazda i złącza audio: mikrofon, line in, line out, głośniki (2x4W), CD audio
gniazda i złącza cyfrowe: MIDI/joystick

S30

S30 jest 16-bitową, kompatybilną z Sound Blasterem i Sound Blasterem Pro, kartą muzyczną, posiadającą wewnętrzny syntezator FM i współpracującą z zewnętrznymi urządzeniami MIDI. Opcjonalnie montowana w sprzedawanych przez JTT komputerach, może być trudna do nabycia jako oddzielny pakiet. Nasz zestaw składał się z karty (wraz ze specjalnym, uniwersalnym kabelkiem do podłączenia dźwięku z CD-ROM), instrukcji użytkownika i 3 dyskietek z oprogramowaniem.

Instalacja samej karty jest prosta – zmiany we wszystkich plikach konfiguracyjnych (zarówno DOS-u jak i Windows) dokonywane są automatycznie, zaś parametry pracy (adres, numery kanału DMA, linia przerwań IRQ) zmieniane są programowo. Jedynie instalacja napędu CD-ROM wymaga przestawienia odpowiednich zworek informujących kartę o jego producencie. Do poprawnej pracy pod DOS-em (tzn. do gier) nie jest wymagany żaden sterownik, ale zmienna środowiskowa BLASTER musi zawierać opis ustawień sprzętowych karty, na podstawie których odpowiedni program konfiguruje ją każdorazowo przy starcie systemu.

Dostarczone z kartą muzyczną oprogramowanie przeznaczone jest głównie dla Windows. Na uwagę zasługuje Music Center – umożliwia jednoczesne odgrywanie plików MIDI, WAVE i muzyki z płyty CD. Interesujący jest także Wave Editor, dzięki któremu można obrabiać stereofoniczne próbki dźwięku. Jego możliwości nie są imponujące, ale znacząco wyższe od programu Recorder, otrzymywanego wraz z Windows. Są również dwa dość rozbudowane odtwarzacze CD (dla DOS i Windows).

Jedyną stwierdzoną wadą karty jest jednostajny pisk, jaki zauważyliśmy sprawdzając jakość nagrywania 8-bitowego. Był on słyszalny niezależnie od częstotliwości próbkowania. Z kolei nagrania przy głębokości próbkowania 16 bitów były bez zarzutu. Wprawdzie dotarły do nas sygnały, że jest to najprawdopodobniej uszkodzenie naszego egzemplarza, ale nie mogliśmy tego zweryfikować.



Na karcie znajdują się interfejsy umożliwiające podłączenie napędów CD-ROM firmy Sony, Panasonic lub Mitsumi. Znajduje się też złącze dla syntezatora **wave table** (tabeli brzmień), zgodne z Wave Blaster. Wbudowany interfejs MIDI obsługuje general MIDI i MPU-401. Odtwarzanie plików MIDI, zarówno na wewnętrznym syntezatorze, jak i na urządzeniach zewnętrznych przebiegało bez zarzutu. ***(W.J.)***

PRODUCENT: Acer
DYSTRYBUTOR: JTT Computer
ul. Bartycka 20
Warszawa
CENA: 260 zł (+VAT)

PARAMETRY TECHNICZNE

kompatybilność: Sound Blaster, Sound Blaster Pro, AdLib
syntezator: OPL3 (synteza FM 4-operatorowa), 20 głosy
przetworniki: AD i DA 16 bit stereo, 4-44,1 kHz
mikser: stereo, sterowany programowo
gniazda i złącza audio: mikrofon (mono), line in, głośniki lub line out (przełączane zworkami na karcie, wbudowany potencjometr)
gniazda i złącza cyfrowe: interfejs dla CD-ROM Sony/Panasonic/Mitsumi, MIDI/joystick, wave table

WAVE
16-BIT
MIDI
CD ROM

Sound Blaster 16

Najkrócej mówiąc jest to 16 bitowy Sound Blaster Pro. Instalacja tej karty mogłaby się wydać dość prosta, gdyby...

Instrukcja, pudełko, oprogramowanie, jest w języku niemieckim, lecz klient może zażyczyć sobie wersję angielską.

Innym problemem może być ustawienie adresu karty przed jej zainstalowaniem w komputerze. Niestety, instrukcja jest dość niedokładna i opisuje kartę TROCHĘ INNĄ od tej, którą otrzymaliśmy. Jeżeli zgodzimy się na ustawienia fabryczne – nie ma problemu.

Przejdźmy jednak do rzeczy znacznie przyjemniejszych, czyli do parametrów technicznych. Opisywany Sound Blaster 16 Value Edition jest pełną 16-bitową kartą, która może zarówno odtwarzać, jak i próbkować z rozdzielczością 16 bitów. Częstotliwość próbkowania można zmieniać w zakresie od 5 kHz do 44,1 kHz, oczywiście mono lub stereo. Tryb szesnastobitowy stereo jest jakościowym odpowiednikiem płyty CD. Tyle teorii, a jeśli chodzi o praktykę to, pomimo że próbowały tego niezależnie dwie osoby na dwóch różnych komputerach, nie udało się nic zsamplować na 16 bitów. Prawdopodobnie dostarczony nam do testów egzemplarz był uszkodzony.

Sound Blaster 16 Value Edition umożliwia podłączenie napędu CD-ROM firmy Panasonic, posiada także stosowne wejście audio – sygnał z odgrywanej płyty CD trafia do miksera karty. Dźwięk jest odtwarzany poprzez wzmacniacz 2x4 W. SB16 umożliwia także miksowanie wszystkich źródeł dźwięku.

Na płycie SB16 znajduje się układ OPL3, który zawiera 20-kanałowy, stereofoniczny syntezator FM.



Jeżeli ktoś chciałby wykorzystać SB16 do tworzenia muzyki poprzez MIDI – proszę bardzo – jest kompatybilny z kartą Roland MPU-401.

Oprogramowanie dostarczane z opisywaną kartą jest dość bogate. Oprócz koniecznych sterowników dla DOS-u i Windows, użytkownik otrzymuje oprogramowanie do odsłuchiwania płyt CD, do obróbki sampli, do tworzenia muzyki w formacie MIDI, rekonfiguracji, a także prostą grę logiczną. Łącznie – około 10 programów o wysokim standardzie wykonania. ***(M.O.)***

PRODUCENT: CREATIVE LABS
DYSTRYBUTOR: CIEŚLIKOWSKI I S-KA
ul. Racławicka 107
Warszawa
tel. 444464
CENA: 350 zł (+VAT)

PARAMETRY TECHNICZNE

syntezator: OPL3 (synteza FM 4-operatorowa), 20 głosów
przetworniki: AD i DA 16 bit stereo, max 44,1 kHz
mikser: stereo, sterowany programowo
gniazda i złącza audio: mikrofon, line in, line out, głośniki (2x4 W), CD audio
gniazda i złącza cyfrowe: interface dla CD-ROM Panasonic (tylko), MIDI/joystick

16-BIT
MIDI
CD ROM

SoundMan Wave

Producent tej karty, firma Logitech, gościła już wielokrotnie na naszych łamach przy okazji innych akcesoriów komputerowych, takich jak aparat fotograficzny FotoMan czy seria skanerów ScanMan. SoundMan Wave cieszy się dobrą opinią u znawców przedmiotu, gdyż po prostu brzmi dobrze. Posiada bardzo dobre próbki brzmień, zawarte w ROM-ie karty, które dają dźwięki nie różniące się prawie od wydawanych przez instrumenty. Tabela z próbkami brzmień (ang. wave table) zajmuje 2 MB pamięci ROM na karcie i jest to rozwiązanie podobne do zastosowanego w modnych ostatnio kartach UltraSound.

WAVE



16-BIT



MIDI



CD ROM



Na całej płycie jest tylko jedna zworka – do odłączania portu joysticka – pozostałe ustawienia wykonuje się programowo (i bezproblemowo). Producent zapewnia zgodność z Sound Blasterem, AdLibem, Sound Blasterem Pro, a po zainstalowaniu sterownika SMWSET.SYS (program instalacyjny robi to automatycznie) także z Sound Blasterem 2.0. Karta nie posiada zewnętrznego potencjometru – ustalanie głośności, barwy dźwięku i balansu dokonuje się za pomocą rezydentnego programu (zajmującego 4 KB), reagującego na pewne kombinacje klawiszy.

Mocną stroną jest również oprogramowanie. Na 3 dyskietkach 3,5" można m. in. znaleźć (spotykany także przy innych kartach muzycznych) obsługujący MIDI program Recording Session, angielsko-języczny syntezator mowy BeST-speach Readout, sharewareową wersję Icon Hearlt (animowane i grające ikony pod Windows, mówiący zegarek itp.) i uniwersalny odtwarzacz MCS Music Rack. Ten ostatni potrafi nie tylko odgrywać utwory z CD, pliki MIDI lub WAVE w zadanej kolejności, ale także zapamiętać te sekwencje. Dzięki temu można pogrupować zgromadzone na dysku utwory tematycznie, tworząc jak gdyby płytotekę. Posiada także rozbudowane możliwości edycji sampli. Dyskietki zawierają również programy dla DOS-u, umożliwiające nagrywanie i odtwarzanie sampli oraz odsłuch muzyki zapisanej w formacie MIDI.

Soundman Wave wyposażony jest w złącze CD-ROM standardu SCSI. Z boku wyprowadzone są gniazda mikrofonu, głośników, line in, line out oraz MIDI (lub joystick). Karta posiada mechanizmy sprzętowe umożliwiające w trakcie nagrywania stosowanie kompresji danych w technikach IMA, ADPCM i CCITT. Wbudowane są również regulowane filtry wysoko- i niskoczęstotliwościowe.

Jest to bardzo dobra karta, zarówno do gier jak i zastosowań multimedialnych. Wbudowany wave table zapewnia wysokiej jakości dźwięk, a interfejs SCSI pozwala na dołączenie dobrych i szybkich napędów CD-ROM. Jest to karta, która z pewnością nie zestarzeje się przez najbliższych kilka lat. ***(W.J.)***

PRODUCENT: Logitech
DYSTRYBUTOR: Tornado
ul. Kierbedzia 4
Warszawa
CENA: 550 zł (+VAT)

PARAMETRY TECHNICZNE

kompatybilność: Sound Blaster, Sound Blaster Pro, AdLib
syntezator: OPL4 (synteza FM 16-operatorowa), 44 głosy, wave table
przetworniki: AD i DA 16 bit stereo, 4-44,1 kHz
mikser: 5-kanałowy, stereo, sterowany programowo
gniazda i złącza audio: mikrofon (mono), line in, line out, głośniki (4 W)
gniazda i złącza cyfrowe: interface dla CD-ROM SCSI, MIDI/joystick

Zoltrix Audio Plus

Jest to mała, 8-bitowa, monofoniczna karta zgodna z Sound Blasterem 2.0. Na swoim pokładzie zawiera mikrokomputer jednoukładowy INTEL 8051. Pozwala odsłuchiwać sample z częstotliwością próbkowania od 4 kHz do 44,1 kHz. Próbkowanie odbywa się ze znacznie mniejszą częstotliwością – od 4 kHz do 15 kHz. Dostępny jest wariant pracy poprzez kanał DMA, a sama karta umożliwia sprzętową dekompresję danych. Karta Audio Plus posiada także 11-głosowy syntezator FM, który generuje 6 kanałów melodycznych i 5 perkusyjnych lub tylko 9 melodycznych.

8-BIT



Na „śledziu" umieszczono złącze MIDI i joysticka, a także wyjście z wbudowanego wzmacniacza i wejścia dźwięku (line i mikrofonowe). Tam też jest szczelina, poprzez którą wystaje pokrętło potencjometru głośności.

MIDI



Oprogramowanie dołączone do karty jest dobre, lecz nie rzuca na kolana. Na dołączonych dyskietkach znalazłem Profesjonalne Studio Nagraniowe (któremu do profesjonalizmu bardzo daleko), program do odsłuchiwania plików w standardzie MIDI, Elektroniczne Organy, grajka do płyt CD oraz... tapety i screen savery do Windows!

CD ROM





Zoltrix Audio Plus jest jedną z najlepszych kart w swojej klasie. Całkowicie zaspokoi potrzeby mniej wymagających użytkowników, którzy chcą nacieszyć się dźwiękiem pod Windows, a zarazem nie wymagają od gier dźwięku przestrzennego. Dodatkowym jej atutem jest możliwość podłączenia wyjścia analogowego z CD-ROM-u. Co ciekawe, spotkałem się z IDENTYCZNĄ jak Zoltrix kartą dźwiękową, a nazwaną Dextra Chord. Jak widać, dobre konstrukcje są chętnie podkupywane...

Instalacja karty jest wręcz przyjemnością – pomimo zwartej budowy, wszystkie jumpery do zmiany adresu karty i przerwania, są łatwo dostępne i, co ważniejsze, dobrze opisane. Dzięki temu osoba znająca się na rzeczy nie musi szukać w instrukcji umiejscowienia odpowiednich zworek, a początkujący szybko odgadnie (za pomocą instrukcji, oczywiście), które służą do czego. Konstrukcję karty należy ocenić na piątkę (szóstkę – w nowej skali oceniania). ***(M.O.)***

PRODUCENT: ZOLTRIX
DYSTRYBUTOR: CIEŚLIKOWSKI I S-KA
ul. Racławicka 107
Warszawa
CENA: 95 zł (+VAT)

PARAMETRY TECHNICZNE

kompatybilność: Sound Blaster 2.0, AdLib
syntezator: FM 11 głosów
przetworniki: 8 bit, AD 15 kHz, DA 44 kHz, dekompresja
gniazda i złącza audio: mikrofon, line in, line out/głośniki, CD audio
gniazda i złącza cyfrowe: MIDI/joystick

Sekrety kuchni kompozytorskich

■ *Witamy w nowym cyklu, w którym chcemy przybliżyć Wam dziedzinę muzyki blisko związanej z komputerami – muzykę elektroniczną.*

Jej związek ze światem procesorów jest tym większy, że korzysta ona ze wszystkich jego zdobyczy – współczesny cyfrowy syntezator jest przecież niczym innym, jak tylko wyspecjalizowanym komputerem, wyposażonym w odpowiedni hardware. Komputer, jako taki, jest również coraz częstszym gościem w domowych laboratoriach twórców tej muzyki, służącym jako pomoc w sterowaniu ich elektronicznymi instrumentami. Sądzimy więc, że warto przyjrzeć się temu światu, odwiedzić niektórych kompozytorów el-muzyki i zobaczyć, jak powstają ich dzieła.

Zatem zapraszamy Was w podróż po ich studiach, podczas której odwiedzimy zarówno tych wielkich i uznanych, jak i tych, którzy dopiero próbują znaleźć swoje miejsce na rynku. Zachęcamy Was do współudziału w tej przygodzie – przysyłajcie swoje pomysły, kogo moglibyśmy zaprosić do naszego klubu, co chcielibyście o nim wiedzieć itd. A tymczasem dzisiaj proponujemy Wam pierwszą część rozmowy z jednym z najbardziej popularnych polskich artystów spod znaku „EL" – MARKIEM BILIŃSKIM.

PIOTR ŁUGOWSKI: Minęło już kilkanaście lat od chwili, kiedy pojawił się Pan po raz pierwszy na estradzie w otoczeniu instrumentów elektronicznych. Od tamtego dnia wydał Pan kilka płyt, zagrał wiele koncertów i przede wszystkim zyskał rzesze miłośników swojej muzyki. Pana utwory cieszą się dużym zainteresowaniem nie tylko w kraju, ale też i poza nim. W tym czasie nastąpił jednak ogromny rozwój technologii komputerowej i softwareowej, co pociągnęło za sobą również szalony wręcz postęp w dziedzinie syntezatorów. Jak w tym okresie zmieniało się Pana Instrumentarium – czy wydane płyty są w jakiś sposób odzwierciedleniem tych zmian?

MAREK BILIŃSKI: Tak, z pewnością płyty wyznaczają etapy rozwoju moich instrumentów. I tak na przykład „Ogród Króla Świtu" – mój pierwszy album – nagrany był na syntezatorach firmy „MOOG". Były to trzy analogowe instrumenty: Polymoog, Minimoog i Micromoog. Wszystkie efekty perkusyjne były też nagrywane na nich – na przykład „oklaski" czy partia „stopy" (basowego bębna). Powstały one przez wytworzenie dźwięku z generatora i nadanie mu odpowiedniej długości i barwy. Z tych trzech „moogów" zdecydowanie najbardziej zaawansowanym był Polymoog, który miał 71 klawiszy i był całkowicie polifoniczny – to znaczy nie 16- czy 32-głosowy, lecz 71 – czyli wszystkie klawisze mogły w nim jednocześnie zabrzmieć. Przyznam się, że do tej pory bardzo miło go wspominam. Z tego zestawu został mi Minimoog, którego do dzisiaj używam.



W następnej płycie, którą zatytułowałem „E≠mc²", wykorzystałem też perkusję Roland TR808 – cała reszta natomiast wykonana została na wspomnianych „moogach", a partie basowe na prostym syntezatorze Roland SH101. Perkusją sterował natomiast sekwencer Rolanda CSQ600.

Kolejny krążek – „Wolne loty" – był nagrywany w czasie, kiedy pojawiła się nowość Yamahy, słynna DX7. Poza nią grałem oczywiście na Minimoogu – moim ulubionym solowym instrumencie – oraz na Rolandzie SH101. Do tego doszły nowe „bębny" – Yamaha RX11. Całością sterował bardzo rozbudowany sekwencer Yamaha QX1. Na nim to było dokonane wstępne nagranie „Wolnych lotów", które potem przeniesione zostało ścieżka po ścieżce na szeroką taśmę.

P.Ł.: Czy korzystał Pan już wtedy z jakiegoś samplera?

M.B.: Nie, ale na płycie pojawił się jeden nietypowy utwór, zatytułowany „Gwiezdne oranżerie". Było to właśnie w okresie, kiedy na świecie wchodziły pierwsze samplery (ukazał się już chyba wówczas „Zoolook" J. M. Jearre'a, gdzie użył on próbki swego głosu) – więc pomyślałem sobie, że powinienem coś takiego zrobić. Miałem (i zresztą mam do dzisiaj) dwa „pogłosy" firmy BOSS (DE200) – takie zwykłe cyfrowe delay'e (po jednym na każdy kanał) – i znałem genialnego konstruktora-elektronika, którym jest Jan Grębecki. Jest on niezwykle barwną postacią i każdy, kto zajmuje się takimi urządzeniami jak ja, zna to nazwisko. Jan Grębecki dołączył mi do tych BOSS-ów klawiaturę SH101, dzięki której mogłem w „Gwiezdnych oranżeriach" wykonać poszczególne partie. Te wszystkie dźwięki, po nałożeniu ich na siebie w studio na 16-śladzie, stworzyły orkiestrę różnych brzmień. Takie były moje pierwsze próby z własnym głosem i samplerami. Potem weszły do kraju już wysokiej klasy urządzenia – ja rzuciłem się na najlepszego wówczas Rolanda S50, który tym górował nad resztą, że po podłączeniu go do... najzwyklejszego telewizora, cała jego edycja pojawiała się na ekranie, dzięki czemu można było łatwiej na nim pracować. Potem dokupiłem jeszcze jego wersję modułową – bez klawiatury – S550.

P.Ł.: Czy Pana pobyt w Kuwejcie zaowocował jakimś rozszerzeniem instrumentarium?

M.B.: Byłem tam wykładowcą, uczyłem właśnie instrumentów elektronicznych, dzięki czemu miałem dostęp do wszystkich nowości z tej dziedziny. Dzięki temu nabyłem klawiaturę sterującą Yamaha KX88, która oprócz tego, że posiada pełny zakres oktaw, czyli 88 klawiszy, jest również „wyważona" – daje komfort gry zbliżony do fortepianu. Nie jest może tak „twarda", jak w STEINWAY'u, ale nie są to już takie zwykłe, „puste" klawisze.

Ponadto zmieniłem perkusję na Yamahę RX5, którą można nie tylko poszerzyć o dodatkowe instrumenty perkusyjne z zewnątrz, ale też uzyskać w niej własne brzmienia, czyli coś, o co ja właśnie bardzo dbam i walczę – żeby ta moja muzyka była charakterystyczna, odbierana jako „moja", a nie grana przez instrumenty Rolanda, Yamahy czy innej firmy.

Do tego wszystkiego posiadam obecnie jeszcze moduł fortepianu cyfrowego – MKS20 (Roland). Yamahę DX7 wymieniłem na moduł TX802, który zawiera dwie DX7 w sobie. Wykorzystuję ponadto „Professional MIDI Bas 360 System" – amerykański moduł basowy – oraz perkusyjny moduł R8M Rolanda, który ma bogatą bibliotekę instrumentów perkusyjnych z różnych zakątków świata. Z klawiatur mam jeszcze Rolanda D50 – jeden z pierwszych syntezatorów wyposażonych w bank „próbek", służących jako punkt wyjścia, wstępne źródło, które można swobodnie modyfikować, podobnie jak w syntezatorze analogowym. Na tej aparaturze zrobiłem dwie ostatnie płyty – „MABI – Plays world hits" i „Dziecko Słońca".

P.Ł.: Tak wielka liczba instrumentów wyposażonych w większości w inerfejs MIDI, wymaga zwykle sterowania sekwencerem lub komputerem z odpowiednim oprogramowaniem. Jak jest obecnie w Pana przypadku? Czy korzysta Pan jeszcze z QX1?

M.B.: Nie, teraz już nie, ale długo pracowałem na tym sekwencerze. Pod koniec była to już dosyć uciążliwa droga, gdyż cała edycja zawarta tam była tylko w 2 linijkach wyświetlacza – dosyć długich co prawda – ale mimo wszystko było to skomplikowane. Poza tym dysk był 5,25-calowy, miękki... W sumie praca na tym była dosyć powolna. Mimo to długo nie mogłem zdecydować się na komputer, ponieważ słyszałem różne opinie o pracy na nim – wiedziałem, kto ze znajomych pracuje na jakim sprzęcie i ich doświadczenia nie zachęcały mnie do zakupu. Miałem też okazję korzystać przez kilka miesięcy z Atari ST (który wypożyczyła mi jedna z firm) z programem Cubase, ale czegoś było mi w nim brak... Ja byłem już trochę rozpieszczony przez Yamahę, w której na przykład rozdzielczość ćwierćnuty wynosiła 380 ticks (czyli jedna ćwierćnuta była próbkowana w 380 miejscach). Tymczasem w tej wersji programu, którą wówczas dysponowałem, była ona mniejsza – nie pamiętam dokładnie o ile, ale różnicę dawało się wyczuć. Kiedy bowiem zagrałem *ad libitum* jakiś utwór, zapisując go na QX1 – stosując zwolnienia, przyśpieszenia, zróżnicowaną dynamikę – to stwierdziłem, że rzeczywiście ten mój cały „feeling", całe uczucie, które włożyłem grając, zostało zapisane. Natomiast na komputerze było to jakieś „drewniane", inne. Oczywiście myślę tu o feelingu, a nie o rzeczach, które się wpisuje i dokładnie kwantyzuje, bo to każdy komputer potrafi zrobić.

Tak więc stwierdziłem, że można na tym zestawie grać tylko prostą muzykę. Mówię tu naturalnie o sytuacji sprzed kilku lat – teraz być może jest już zupełnie inaczej. W międzyczasie zauważyłem, że IBM też pokusił się by wprowadzić MIDI, ale to wszystko były próby, które się nie utrwaliły, gdyż osoby, które go miały, po jakimś czasie zaczęły się tego pozbywać. Wiedziałem więc, że to nie jest ta droga. Wtedy mniej więcej zauważyłem w „środowisku" pewne zwroty w kierunku Macintosha – firmy bardzo drogiej, w Polsce prawie nieznanej, która zaczęła być na świecie jakby standardem. Prawie wszędzie w studiach stoją teraz Macintoshe. W związku z tym zdecydowałem się na zakup najprostszego Apple'a.

P.Ł.: Jaki był to wtedy model?

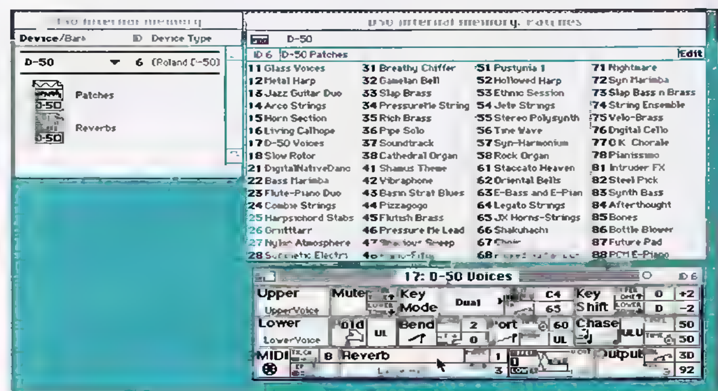
M.B.: Kupiłem Classica, który miał 4 MB RAM i 40 MB na twardym dysku. Na tym zacząłem dalsze nagrywanie mojej muzyki. Wtedy właściwie stałem się samodzielny – sam nagrywam i jestem niezależny od zewnętrznych warunków studyjnych. Na tym sprzęcie nagrałem na przykład „MABI – Plays world hits". Potem na Classicu wykonałem plenerowy koncert w Szczecinie – gdzie poza tym, że dyrygował on moją orkiestrą syntezatorów, to również kierował scanerami, które miały wejście MIDI.

P.Ł.: Sam komputer, to jednak dopiero połowa sukcesu – konieczne jest do niego odpowiednie oprogramowanie, którego na rynku jest już dość duży wybór – na co Pan się zdecydował?

M.B.: Począwszy od Classica, którego później zastąpiłem innym modelem, pracowałem na programie Performer amerykańskiej firmy MARK OF UNICORN. Tu już różnica okazała się znaczna – w porównaniu do moich wcześniejszych doświadczeń z komputerem. Otóż nawet najprostszy Macintosh jest szybszy niż każdy sekwencer (przynajmniej wówczas) – podział ćwierćnuty wynosi już... 480 ticks. W sumie między tą Yamahą QX1 a Applem nie zauważyłem jakiejś znaczącej różnicy – można spokojnie grać bez obaw, że przy odtwarzaniu utwór utraci zawarty w nim feeling. To było moje największe zaskoczenie i radość, że mogę włożyć jeszcze więcej uczucia, które zostanie przekazane przez to urządzenie.

P.Ł.: To wszystko będziemy zapewne mogli odnaleźć na Pana najnowszej płycie – „Dziecko Słońca". Czy ona również nagrana została jeszcze na Classicu, czy w Pana wyposażeniu nastąpiła jakaś ewolucja?

M.B.: Tak, pojawił się potem Power Book z akcesoriami – czyli Duo Dog i tak dalej – monitor był już kolorowy (14-calowy). Ten model był oczywiście szybszy, poza tym świetnie sprawdzał się na koncercie – na przykład w ubiegłym roku w Krakowie pod Wawelem – gdyż brałem ze sobą urządzenie wielkości książki telefonicznej, które napędzało całą moją orkiestrę. Na tym Power Book-u nagrałem właśnie całe „Dziecko Słońca".



Edycja banku brzmień syntezatora Roland D50 za pomocą programu Galaxy na Macintoshu Quadra 950.

Teraz, na przełomie grudnia i stycznia dokonałem kolejnej zamiany (to tak ładnie brzmi, ale w praktyce jest to coś okropnego) na Macintosha Quadrę 950 – do tego monitor 17 calowy i to wszystko. Quadra ma na swoim pokładzie 8 MB, ponieważ więcej na razie nie potrzebuję. Do tego mam dwa twarde dyski – jeden ma 1,7 GB i służy do nagrywania muzyki, a drugi to tylko 160 MB.

P.Ł.: Czy wymianie sprzętu towarzyszyła wymiana programu, czy Performer okazał się być najbardziej satysfakcjonującym?

M.B.: Jestem cały czas wierny Performerowi, z którym świetnie mi się współpracuje. Aktualnie korzystam z wersji 3.5 FX, a czekam na Digital Performera.

P.Ł.: Porozmawiajmy więc może o tym, jak powstaje Pana muzyka przy wykorzystaniu tej tak zaawansowanej już technologii. Weźmy może jako przykład tytułową kompozycję z płyty „Dziecko Słońca". Co Pan robił, kiedy zrodził się jej pomysł – mając Apple'a z Performerem i całą kolekcję instrumentów?

M.B.: Kiedy przychodzi mi do głowy jakiś pomysł, wtedy siadam i zaczynam to grać – najczęściej na barwie fortepianu, gdyż jest dla mnie najbardziej wymowna. Zanim zacznę, włączam w Performerze track (ślad) oznaczony, że jest przypisany właśnie fortepianowi – w moim wypadku jest nim zawsze MKS20. Nie patrzę wtedy na tempo, na rytm – na nic – tylko po prostu gram *ad libitum*, czyli dowolnie, według upodobania. W żargonie muzycznym nazywa się to „rybką" – chociaż może nią być również długi utwór, grany taką jedną wielką, szeroką improwizacją, do którego można potem od razu różne rzeczy dokładać. Oczywiście wtedy dopiero zaczyna się zabawa, ponieważ program komputerowy daje prawie nieograniczone możliwości obróbki materiału. Można to potem na przykład delikatnie (lub znacznie) przyśpieszyć albo zwolnić, co nie powoduje zmiany tonacji. Innym z zabiegów może być usuwanie zbędnych dźwięków – załóżmy, że grając coś, potrąciłem niechcący klawisz „fis" – zamierzając uderzyć tylko „g". W takiej sytuacji wchodzę w edycję dźwięku, zaznaczam ten potrącony i funkcją „cut" lub „clear" wymazuję go. Są to wszystko główne zasady działania każdego programu sekwencerowego.

P.Ł.: Kiedy ma Pan już „rybkę", rozpoczyna się zapewne proces aranżacji?

M.B.: Dokładnie tak. Następuje etap „rozpisywania" utworu na poszczególne głosy. Tutaj też komputer daje mi bardzo szerokie pole do manewru – zaczynając choćby od takiej prostej możliwości, że kontrapunkt zagrany przeze mnie na skrzypcach, mogę przypisać innemu, wybranemu instrumentowi. Jest to więc wielka możliwość penetracji muzycznej już w samym procesie tworzenia. Dodatkową zaletą tego jest fakt, że mając wiedzę muzyczną i podstawowe wiadomości z dziedziny informatyki, można spokojnie na tym pracować. Ja na przykład - mając wykształcenie muzyczne, z wyższym włącznie, nie mając natomiast w zasadzie nigdy wcześniej do czynienia z komputerami, od trzech lat z powodzeniem ich ich używam. W przypadku Macintosha ta obsługa jest zaś szczególnie prosta.

P.Ł.: Tak więc mamy już cały utwór prawie gotowy, ale stwierdza Pan po pewnym czasie, że któraś z barw wymaga przeprogramowania – małej zmiany nie-których jej współczynników lub nawet zupełnego przetworzenia. Czy w takim wypadku korzysta Pan wyłącznie z tych, maleńkich zwykle, wyświetlaczy w swych klawiaturach i modułach, czy zabiegów tych dokonuje również w komputerze?

M.B.: Najczęściej korzystam z udogodnień komputera. Posiadam program edycyjny Galaxy, który pozwala edytować w nim wszystkie moje syntezatory i wprowadzać w nich stosowne zmiany. Po uszlachetnieniu barwy, zapamiętuje się ją w RAM-ie danego instrumentu lub w Galaxy, po czym powraca się do programu sekwencerowego. Z racji tego, że są to wszystko programy muzyczne (Performer i Galaxy), pracują ze sobą bez zakłóceń.

P.Ł.: Pracę nad utworem kończą zwykle drobne zabiegi kosmetyczne – na przykład wyrównywanie rytmu. Czy korzysta Pan z kwantyzacji?

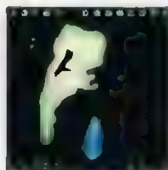
M.B.: Istotnie, programy sekwencerowe i same sekwencery dają możliwość kwantyzacji. Próbowałem różnych sposobów w tej dziedzinie – jest możliwość kwantyzacji od 0 do 100%, rozchwianie... i tak dalej – ale stwierdziłem jednak, że nigdy nie oddaje to już całego feelingu, który chciałem uzyskać w muzyce. W związku z tym nie korzystam w zasadzie z kwantyzacji, gdyż nie dawała się ona do końca podporządkować moim wymaganiom.

P.Ł.: Czy na tym kończą się czynności związane z pracą nad utworem?

M.B.: Nie, chociaż jest on rzeczywiście już bliski – z najważniejszych zabiegów pozostaje jeszcze zgrywanie materiału na twardy dysk.

P.Ł.: O tym porozmawiamy jednak za miesiąc.

W naszym klubie chcemy także przedstawiać Wam różne informacje związane z muzyką elektroniczną oraz prezentacje płyt i kaset. Dzisiaj zaczynamy od kaset wydanych ostatnio w wyniku inicjatywy firm „X-Serwis" i „Sound-Pol" oraz fanklubu Tangerine Dream – „TANGRAM-u". Ponadto przedstawiamy też ostatnio wydaną płytę Gościa klubu – Marka Bilińskiego – „Wolne loty".



MAREK BILIŃSKI
WOLNE LOTY
DIGITON 1994
DIG 157

Jest to cyfrowe (i kasetowe) wydanie trzeciego albumu tego artysty, pierwotnie wydanego 10 lat temu. Jest to najbardziej rozrywkowy album w dorobku Bilińskiego, jeśli nie liczyć krążka „MABI- Plays..." Większość z utworów ma charakter bardzo dynamiczny, chociaż nie jest to muzyka dyskotekowa. Każda kompozycja ma swoje specyficzne barwy, którymi autor wykonuje poszczególne wpadające w ucho motywy. Mi osobiście muzyka ta przynosi zawsze wspomnienie upalnych letnich dni – niekoniecznie dlatego, że jeden z utworów nosi podobny tytuł („Gorące lato"), lecz po prostu ze względu na atmosferę, którą tworzą niektóre brzmienia. Spośród 9 utworów wyłamują się swą stylistyką „Gwiezdne oranżerie". Wynika to oczywiście z zastosowania przez artystę imitacji samplingu (vide pierwsza część „Klubu El-...").

Już przy pierwszym słuchaniu zwraca uwagę profesjonalizm wykonania i samej aranżacji – mimo, że utwory są raczej proste i lekkie. Ich układ jest taki, że po kompozycji bardziej ekspresyjnej następuje zwykle „łagodniejsza".

To wydanie różni się od pierwszego wzbogacaniem o jeden „bonus track" – utwór „Super 515" – znany dobrze z radia i telewizji.

* *** ***** *** *

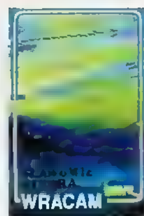


OCEAN
FROM THE ROLLING OCEAN
Sound-Pol
SPB MC 034

Jest to debiutantcka kaseta trójki młodych artystów – Leszka Sękowskiego, Rafała Malickiego i Krzysztofa Rudnickiego. Muzyka ich pełna jest zmiennych nastrojów i emocji. Wiąże się z tym oczywiście różnorodność form wyrazu. I tak znajdziemy tutaj utwory zarówno quasi dyskotekowe, jak i bardzo liryczne – pełne rozmarzenia i romantyzmu. Taki nastrój przy odbiorze sugerują słuchaczowi już same tytuły niektórych kompozycji – jak choćby „Wiosna uczuć" czy „Dream".

Inspiracją do powstania tej muzyki była także współczesna poezja. Genezę taką posiada utwór L.Sękowskiego – „Pan Cogito" – odwołujący się do intelektualnej sfery przeżywania sztuki.

Najbardziej enigmatycznym (pod względem treści przekazu oczywiście) jest chyba jednak utwór „Nowa Era" – czyżby miał on związek z zalewającą nas coraz bardziej niebezpiecznie pustą filozofią New Age?



SŁAWOMIR SIKORA
WRACAM

Sound-Pol
SPB MC 036

Tytuł tej kasety oznajmia powrót do życia artystycznego młodego muzyka z Pisza, który w roku 1984 był jednym z laureatów I Festiwalu Muzyki Elektronicznej w Kielcach. Znamiennym był wówczas fakt, że na tym festiwalu wystąpił on grając na pożyczonych od kogoś przed wejściem na scenę instrumentach, gdyż sam nie posiadał odpowiednio profesjonalnego sprzętu. Jego talent pozwolił mu jednak pokonać tą trudność zwycięsko – co znalazło odbicie w ocenach jurorów.

Kaseta „Wracam" – nagrana wspólnie z Władysławem Komendarkiem – jest muzycznym odzwierciedleniem jego różnych przeżyć, „odbiciem stanów ducha" – jak wyznaje. Pełno w niej prostej, spontanicznej radości i optymizmu, co chyba jest jej zaletą.

* *** ***** *** *



BOGDAN SZCZEPAŃSKI
ZŁE SNY

Sound-Pol
SPB MC 033

„Złe sny" to reminiscencje tego wszystkiego, co w muzyce elektronicznej już było wcześniej – to głos łomżyńskiego artysty przeciwko wszechobecnej powtarzalności motywów, zarówno w muzyce elektronicznej i rozrywkowej, jak też i w poważnej. Znajdziemy więc tutaj między innymi wspomnienia twórczości J. M. Jearre'a - niektóre motywy wręcz do złudzenia sugerować nam mogą jego obecność. Nie jest to jednak zabronione – autor sam podkreśla, że jego album jest jak sen (w którym przecież wszystko jest możliwe). Kolejnym z bohaterów tego snu jest... Mike Oldfield. Jego oryginalną twórczość przypomina nam bardzo charakterystyczna aranżacja i instrumentacja, zaproponowana przez Szczepańskiego. Utwory „Intermedium" i „Złe sny III" są z kolei wyraźną aluzją do niemieckiej szkoły elektronicznej – czyli grupy Tangerine Dream i Klausa Schulze. Minimalowe, nieustannie powtarzające się motywy, mogą jednak niektórych zmęczyć, na co autor znalazł radę, poświęcając ostatni etap tego snu na spotkanie z Vangelisem – królem El-muzyki. Odniesienia do poetyki jego dźwiękowych nastrojów są bardzo sugestywne, co sprawia, że... powoli budzimy się – pełni uśmiechu i pogody ducha.

■ Tytuł jest może trochę mylący, ale zaraz się wszystko wyjaśni. Chodzi oczywiście o kopalnie wiedzy, jakimi niewątpliwie są encyklopedie.

Trzy kopalnie

Chyba każde gospodarstwo domowe posiada bibliotekę, w której stoi encyklopedia. Raz jest to edycja składająca się z czterech tomów, czasem większa, dwudziestoczterotomowa. W niektórych domach encyklopedie stoją i kurzą się z powodu rzadkiego używania, a w innych są częstą lekturą. Jednak niepodważalne jest to, że encyklopedie są prawie we wszystkich domach. Wydawnictwo to przydaje się dzieciom do nauki, służy pomocą studentom, a i dorosłym pomoże w pracy. Nastała era multimediów i wielkie tomiska mogą przybrać inny kształt – mogą stać się malutkim, błyszczącym krążkiem.

Na naszym rynku są obecne trzy duże encyklopedie: „Encarta" Microsoftu, „The Grolier Multimedia Encyclopedia" oraz „Compton's Interactive Encyclopedia". Wszystkie pracują w środowisku Windows. Poniżej przedstawiam swoje wrażenia po zapoznaniu się z ich najnowszymi edycjami, datowanymi na 1995 rok.

MOCNY TYTUŁ

„Microsoft Encarta'95" to chyba najpopularniejsze i najlepiej reklamowane wydawnictwo multimedialne. I rzeczywiście jest to „mocny tytuł", wybijający się z serii „Microsoft Home". Perfekcyjna znajomość Windows (no, producent to chyba je zna) pozwoliła na stworzenie produktu o zupełnie odmiennej stylistyce okienkowej, który jednocześnie nie jest (!) wolniejszy od pracy ze standardowymi oknami. Mamy tu do czynienia z ciekawymi menu, które rozwijają się po wskazaniu ich kursorem, bez klikania myszą. Wszystkie okienka są jakby subtelniejsze i ogólnie sprawiają bardzo dobre wrażenie. Encyklopedia jest prosta w obsłudze, jednak przez pierwsze dziesięć minut trzeba przyzwyczaić się do niecodziennego interfejsu użytkownika.

Wiedzę podzielono na grupy tematyczne z wyróżnionymi tematami, np. pod naukami socjalnymi znajdziemy socjologię, politykę, psychologię, prawo, wojskowość itp.

Poszukiwanie informacji może odbywać się w wybranym zakresie tematycznym, który można zawęzić według formy medium (artykuł, dźwięk, wykres, animacja, film, zdjęcie), czasu (od, do) i przestrzeni (kraj, rejon). Informacje wyświetlane są na ekranie, dopasowując się do niego, więc nie zachodzi potrzeba przesuwania okien. Zdjęcia i tekst w razie konieczności można powiększyć, aby były bardziej czytelne.

W „Encarcie" zawarto słownik The American Heritage Concise Dictionary oraz tezaurus adaptowany na podstawie Oxford Thesaurus.

Tym, czego nie znajdziemy w innych encyklopediach jest medium nazwane „Inter-Activity" oraz"MindMaze", czyli wieloetapowy quiz z posiadanych wiadomości. Nowe medium pozwala natomiast samemu wypróbować różne rzeczy, np. podstawowe słowa we wszystkich językach (tak, to słychać) lub zgłębić nieskończoność fraktali.

„Encarta" jest dopracowana pod każdym względem. Szczególny nacisk położono na estetykę użytkowania, dodatkowe i nie rzucające się w oczy „smaczki" graficzne. Stało się to już cechą charakterystyczną multimedialnych programów z serii „Microsoft Home" – i za to należą się autorom zasłużone brawa.

KLASYCZNY WYGLĄD

„The 1995 Grolier Multimedia Encyclopedia" zaskakuje już od początku, bowiem przedstawia się jako... „The 1995 Mindscape Multimedia Encyclopedia". Zmiana dotyczy tylko nazwy, a jest wynikiem zakupienia przez Mindscape praw wydawniczych.

Wygląd tej encyklopedii jest najmniej udziwniony. Korzysta ona z klasycznych okien Windows, co czasem wymaga ich przesuwania i pamiętania o zamykaniu. Obsługa jest intuicyjna, prosta, a pomocą służy dodatkowy pasek ikon umieszczony pod opcjami klasycznego menu.

Poszukiwanie informacji odbywa się według zadanego klucza słów, w wybranym etapie dziejów, na specjalnym drzewie wiedzy, według mapy lub multimedialnych prezentacji. Autorzy starali się podejść kompleksowo do pewnych zagadnień i zapewne stąd pojawiły się menu zawierające komentarze wydarzeń opowiedziane przez liderów danej dziedziny (pathmakers) oraz filmy przedstawiające ogólne spojrzenie na daną epokę (knowledge explorers). Przejście od tematu do pochodnego mu zagadnienia ułatwia zawsze obecny spis artykułów pokrewnych.

„Grolier" to jedyna z trzech encyklopedii nie zawierająca słownika. Za to na jego miejscu mamy więcej danych encyklopedycznych. Znalazłem w niej hasła nieobecne w „Encarcie" i „Comptonie"... Prawdopodobnie powodem jest to, że podstawą do jej stworzenia była uznana w świecie Academic American Encyclopedia – 21-tomowa skarbnica wiedzy.

CIĄGLE SIĘ ROZWIJA

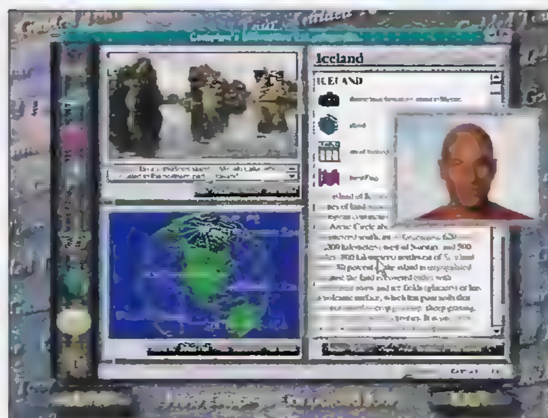
„Compton's Interactive Encyclopedia Edition 1995" jest już trzecią wersją, którą widziałem. Druga różniła się od pierwszej znacząco, ale najnowsza jest zupełnie inna. Tę wersję można swobodnie nazwać „full bajer multimedia". Jak widać produkt ten ciągle się rozwija albo autorzy nie mogą dobrać koncepcji dla swego dzieła.

Obsługa nowoczesnych ikon jest prosta, ale parę minut należy poświęcić na ich zrozumienie. Twórcy programu o tym wiedzieli, więc dołożyli bardzo dokładny multimedialny opis poruszania się po świecie ich encyklopedii. Narratorem i przewodnikiem został aktor Patrick Stewart, który zdobył sławę wcielając się w dowódcę statku Enterprise w najnowszych filmach z serii „Star Trek".

Pomimo całej supermultimedialności, nie najlepiej rozwiązano wyszukiwanie informacji. Można to robić za pomocą grup tematycznych, na przestrzeni dziejów itp – czyli podobnie jak w pozostałych encyklopediach. Nie pomyślano natomiast o tych, którzy szukają haseł będących kombinacją kilku kluczowych słów.

Ekran podzielony jest na trzy zasadnicze części: miejsce wskazujące rodzaj wyszukiwanej informacji, artykuł i inne medium (zdjęcie, film,





animacja, dźwięk). Powoduje to zamknięcie ram encyklopedii w ciasnym ekranie i jest to gorsze rozwiązane niż w (podobnie podchodzącej do tego problemu) „Encarcie". Każdy z trzech obszarów można powiększyć, ale traci się z widoku pozostałe...

Bardzo ciekawa opcja „Comptona" to tworzenie własnych prezentacji multimedialnych. Czerpiąc ze wszystkich zasobów encyklopedii można stworzyć własną komputerową ilustrację różnych zjawisk i ubarwić ją nagraną wcześniej wypowiedzią! Ta możliwość zapewne przekona wielu użytkowników do „Comptona". W tej najnowszej wersji pojawił się ponownie (w wersji 2.01 go nie było) obszerny słownik bazowany na Webster's New World Dictionary.

PODSUMOWANIE

Trudno jest stwierdzić, która encyklopedia z tych trzech jest najlepsza. Każda posiada zestaw filmów, zdjęć, animacji i dźwięków. Wszystkie mają przegląd wydarzeń na przestrzeni wieków (tzw. Timeline), atlas świata, galerię mediów (czyli to, czego się nie spotka w edycjach książkowych) oraz grupy tematyczne skupiające odpowiednie zdarzenia. Różnice występują w praktycznie niezauważalnym zakresie tematycznym, a główną odmiennością jest sposób podania wiadomości i interfejs obsługi menu.

Zwolennikom klasycznych okienek polecam „Groliera", miłośnikom multimedialnej ekstrawagancji „Comptona", a „Encartę" po części tym i tym. Pewnym kryterium wyboru mogą być poboczne możliwości programów. „Encarta" umożliwia zabawę w quiz z encyklopedycznych wiadomości, który zapewne przyciągnie osoby pragnące sprawdzić swoją wiedzę. Tworzenie multimedialnych prezentacji, domena „Comptona", jest tym, za czym przepadają kreatywni użytkownicy komputera. Encyklopedia „Groliera" ma natomiast dosyć ciekawe filmy w konwencji dokumentalnych reportaży, opisujące kluczowe zagadnienia z dziejów Ziemi.

CAŁKIEM OSOBIŚCIE...

Pozwolę sobie teraz na wybór całkiem subiektywny, dlatego proszę się nim nie sugerować. Jeżeli na podstawie wcześniejszych zdań wybraliście już encyklopedię dla siebie, to nie czytajcie dalej.

Dla siebie wybrałbym encyklopedię „Groliera". Dlaczego? Po pierwsze dlatego, że pracując w środowisku Windows lubię pełną standaryzację. Jeżeli obsługa okienek w każdym programie będzie inna, to łatwo o zawrót głowy. Jest jeszcze, niesamowicie ważne dla mnie, kryterium prostoty. Po encyklopedię sięgam w konkretnym celu – aby uzyskać pewne informacje. I chcę to zrobić jak najszybciej, bezproblemowo i bez niepotrzebnych „bajerów". Taki jest właśnie „Grolier": prosty, konkretny i bez nadmiernych ekstrawagancji. To tyle, jeśli chodzi o mnie. Czytelnikom nadal pozostawiam nieskrępowany wybór, a wierzcie mi, że wszystkie te encyklopedie są dobre.

Maciej BR0MBA Pietraś

Wszystkie trzy encyklopedie sprzedaje:
CD Projekt,
00-626 Warszawa,
ul. Marszałkowska 7/3,
tel./fax (0-22) 25-07-03,
fax (0-2) 612-39-06

NAGRODY, KOMPAKTY, NAGRODY

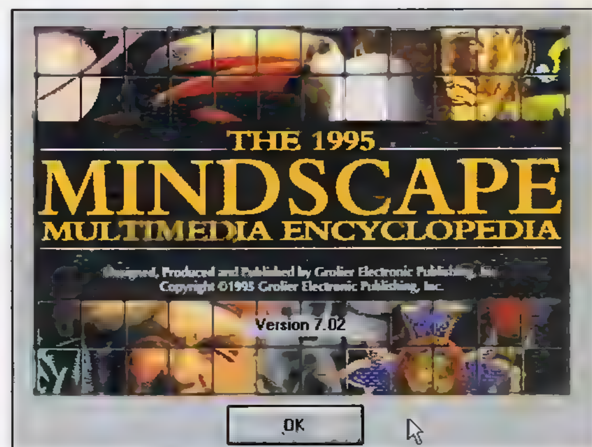
Zgodnie z obietnicą daną w artykule „Quo vadis multimedia?" z Bajtka 11/94, wśród osób które przysłały swoje sugestie dotyczące prowadzenia niniejszej rubryki, rozlosowałem nagrody. I tak kompakty z multimedialnymi encyklopediami Groliera (1994, wydanie szóste) dostają:

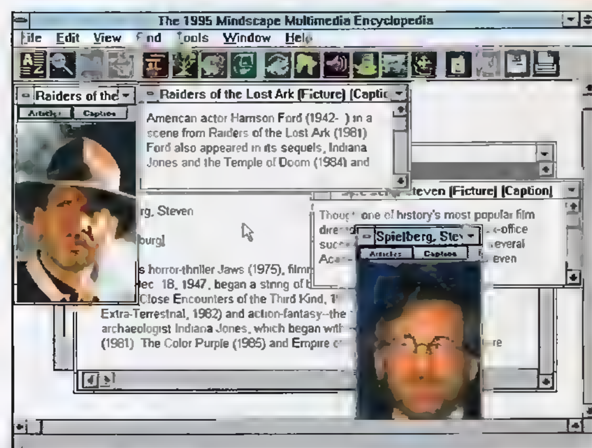
1. Michał Smajdor z Nowego Sącza,
2. Rafał Skonieczny z Warszawy,
3. Andrzej Jastrzębski z Częstochowy.

Nagrody ufundował CD Projekt – jedna z prężniejszych firm oferujących bogatą ofertę programów na kompaktach.

Wszystkim pozostałym, którzy przysłali do mnie swoje listy (a było ich sporo), dziękuję i zapraszam do lektury działu Multimedia. Już wkrótce pojawią się tu nowe konkursy z równie wspaniałymi nagrodami.

BR0MBA





„Compton's Interactive Encyclopedia Edition 1995"
version 3.00 (c) 1994 Compton's NewMedia, Inc.
Wymagania sprzętowe: multimedialny pecet 386SX/16 MHz, 4 MB RAM, czytnik CD-ROM single speed, karta muzyczna kompatybilna z Sound Blasterem, karta grafiki SVGA, 12 MB wolnego na dysku twardym, mysz oraz MS Windows 3.1 i MS DOS 3.1.
Cena: 110 zł (zawiera VAT)

„Microsoft Encarta'95"
(c) 1992-1994 Microsoft Corporation.
Wymagania sprzętowe: multimedialny pecet 386SX, 4 MB RAM, czytnik CD-ROM single speed, karta muzyczna, karta grafiki SVGA, 3,5 MB wolnego na dysku twardym, mysz oraz MS Windows 3.1 i MS DOS 3.1.
Cena: 194 zł (zawiera VAT)

„The 1995 Grolier Multimedia Encyclopedia" version 7.0
(c) 1995 Grolier Incorporated.
Wymagania sprzętowe: multimedialny pecet 386DX/33 MHz, 4 MB RAM, czytnik CD-ROM single speed, karta muzyczna, karta grafiki SVGA, 6 MB wolnego na dysku twardym, mysz oraz MS Windows 3.1 i MS DOS 5.0.
Cena: 116 zł (zawiera VAT)

ISDN – przyszłość telekomunikacji

CO TAM PANIE W BBS-IE? CO TAM PANIE W BBS-IE? CO TAM PANIE W BBS-IE? CO TAM PANIE W BBS-IE? CO TAM PANIE W

Właściwie nie dzieje się nic wstrząsającego – i bardzo dobrze.

Jedynym zakłóceniem był nieoczekiwany pad bazy listów – jej rozmiar przekroczył przewidziany limit, z czym nie mogły sobie poradzić niektóre programy. W efekcie cała baza nadawała się jedynie do kasacji. Takie wypadki się niestety czasem zdarzają.

Razem z Top Secret BBS przymierzamy się do legalizacji oprogramowania. Jest to operacja kosztowna, ale konieczna, zarówno ze względu na ogólnie znaną ustawę jak i starzenie się moralne oprogramowania. Wersje „przedustawne" są już mocno nieświeże i coraz częściej wychodzą na jaw ich ograniczenia, kiedyś nieistotne.

W dziedzinie sprzętu – w zasadzie bez zmian. Co prawda w planie jest kolejny upgrade ROM-u w ZyXEL-u, ale tak naprawdę, to czekam z niecierpliwością na premierę nowej serii, wyposażonej już w V.34. Tutaj nie ma wyboru, trzeba iść z postępem – wyższe prędkości pozwolą ściągać więcej poczty i plików bez wzrostu kosztów.

Poza tym, chciałbym poprosić wszystkich czytelników tej rubryki o drobną przysługę. Naprawdę, nic wielkiego. Wystarczy mi w zupełności, jeśli przypomnicie swoim kolegom i koleżankom używającym modemów, że Bajtek BBS jest czynny od 19 do 9 i TYLKO w tych godzinach. Bardzo żałuję, że nie możemy w tej chwili działać nonstop, ale nie jest to już zależne ani ode mnie ani od redakcji ani też od wydawcy. Podanie o dwie dodatkowe linie kurzy się w TPSA...

Czuj drut!
Wasz Syrop

Wynalazek pana Bella, zwany potocznie telefonem, ma już prawie 120 lat. Przez większość tego czasu, podstawowe zasady działania nie ulegały zmianie. Nie mogło to jednak trwać wiecznie.

Pierwszą rewolucją było wprowadzenie do użytku cyfrowych central telefonicznych. Z punktu widzenia zwykłego abonenta, różnica była niewielka. Lepsza jakość połączenia nikim nie wstrząsnęła...

Jednakże sprawą istotną było przejście z dotychczasowej transmisji analogowej na cyfrową oraz w pełni elektroniczne urządzenia na centrali telefonicznej. To był pierwszy krok.

Skoro można przesyłać głos w postaci cyfrowo zakodowanych próbek (sampling z częstotliwością 8 kHz), to można w podobny sposób bezpośrednio transmitować dane. Jednak ze względów praktycznych (konieczne byłoby wyposażenie centrali w dodatkowe komputery do przygotowania i transmisji danych), tak się nie stało.

I dobrze, bowiem pozostało miejsce na nowy, lepszy standard – właśnie ISDN.

CO TO JEST?

Skrót ISDN oznacza Integrated Digital Service Network, czyli zintegrowaną sieć usług cyfrowych. Nie precyzuje się typu tych usług, bowiem zależy to jedynie od wyposażenia użytkowników.

W najprostszej postaci, możliwe jest prowadzenie zwykłej rozmowy telefonicznej. Jakość przekazywanego dźwięku będzie znacznie wyższa niż dotychczas, ale to nic wielkiego. Przy nieco większej inwestycji można będzie uzyskać połączenie videofoniczne, rzecz dotąd znaną tylko z SF. Tymczasem na Computer Expo można było zobaczyć taki system w działaniu. Choć obraz odświeżany był mniej więcej raz na dwie sekundy, jest to duży postęp.

Podłączając do ISDN-u komputer, można wykorzystać dużą przepustowość tego systemu i przesyłać dane dwu- lub czterokrotnie szybciej niż to potrafią obecne modemy. Kwestią umowy i ustalenia protokołu jest rodzaj danych – nie będzie więc problemów z faxowaniem, jedyna różnica to przesyłanie strony w ciągu sekund a nie minut.

Te bardzo interesujące rozważania dotyczą wersji podstawowej, przewidzianej do użytku domowego.

CO POTRAFI ISDN?

Przede wszystkim, sprawnie przesyłać dane między dwoma abonentami. W wersji podstawowej, dostępne jest na to „pasmo" o łącznej przepustowości 144 kbit/sek. (144000 bitów na sekundę, czyli 10 razy więcej niż modem 14400).

W ramach pasma wydzielone są dwa kanały typu B i jeden D. Te pierwsze są do dyspozycji użytkownika i przesyłają po 64 kbit/sek. W niektórych implementacjach można je połączyć, uzyskując jednostronną transmisję 128 kbit/sek. Kanał D przesyła „jedynie" 16 kbit/sek i służy do sterowania pracą sieci. Tylko wyjątkowo może on być użyty do wymiany danych przez użytkownika.

Powyżej omówiony standard nazywa się BRI, Basic Rate Interface, czyli wersja podstawowa. Dla znacznie bogatszych (czyli głównie firm), dostępna jest wersja PRI (Primary Rate Interface, usługa I klasy).

Abonent PRI korzysta z łącza o przepustowości 2048 kbit/sek, podzielonego na 30 kanałów B i jeden D, z możliwością zblokowania do transmisji jednostronnej. Do obsługi takiego łącza niezbędna będzie lokalna centralka cyfrowa, pozwalająca wielu urządzeniom w obrębie firmy korzystać ze standardowych łącz typu BRI (do 15 jednocześnie). Amerykańska wersja PRI jest nieco „słabsza" – tylko 23 kanały B.

W opracowaniu jest jeszcze potężniejszy standard – BISDN (Broadband ISDN czyli ISDN o rozszerzonym paśmie). Jego parametry nie są jeszcze ustalone, ale prawdopodobnie pozwoli on na transmisję obrazu telewizyjnego wysokiej rozdzielczości (high definition TV) w czasie rzeczywistym lub będzie zastępować fragment sieci lokalnej.

ISDN W POLSCE

Tutaj trzeba przyznać, że nie jesteśmy aż tak bardzo zacofani – obecnie TPSA prowadzi eksperymenty z tym systemem. ISDN dostępny jest dla abonentów Komertel (alternatywna sieć telefoniczna dla firm) oraz (przynajmniej teoretycznie) w okolicach Gocławia (dzielnica Warszawy).

Na razie, uzyskanie łącza ISDN jest, przynajmniej w ramach Komertel, bezpłatne. Pozwala to na łączność z innymi abonentami tej sieci oraz RFN, krajem gdzie ISDN jest niezwykle rozpowszechniony.

Głównym problemem blokującym szybkie wprowadzenie tej usługi jest istnienie wielu central nie posiadających odpowiednich możliwości – czy to ze względu na archaiczność czy też braki konstrukcyjno-projektowe (warszawskie Alcatele S-12 – to w większości niedokończone prototypy).

Aby wykorzystać ISDN niezbędne jest odpowiednie wyposażenie. W tej chwili, telefony i videofony są niezwykle drogie (jeden z modeli Siemensa wyceniono na 15.000 DM), jednak podłączenie komputera wypada taniej – tandetna karta ISDN kosztuje w RFN około 100 DM; stąd też wiele niemieckich BBS-ów oferuje możliwość połączenia przez tę sieć.

ZAKOŃCZENIE

Można się spodziewać, że mimo różnych trudności, ISDN będzie powoli docierał do wszystkich zainteresowanych. Takie plany ma zresztą nasz „ukochany" monopolista – TPSA.

MSZ

PS. Chciałbym podziękować panu obsługującemu łącze ISDN na stoisku Siemensa (Expo '95) za informacje dotyczące praktyki ISDN w Polsce. To właśnie jego rozmowność zachęciła mnie do napisania tego artykułu.

PreMax 14.4K PCMCIA

Modem na karcie PCMCIA nie jest rewelacją na skalę światową, jednak dla nas może być ciekawą nowością.

W zaskakująco dużym pudełku, poza samym modemem – kartą PCMCIA typu II – znalazł się również kabelek podłączeniowy, dyskietka z driverem oraz instrukcja i oprogramowanie: BitCom i BitFax pod Windows.

Instalacja w komputerze była prosta jeśli chodzi o sprzęt, jednak dogranie parametrów pracy okazało się dość skomplikowaną zabawą, ze względu na oprogramowanie do obsługi złącza PCMCIA. Pierwszym sukcesem było odkrycie, że driver modemu potrafi się bez tego obejść – choć nie ma wtedy podsłuchu. Później udało mi się zgrać całość na tyle, by uzyskać również podsłuch. Modem nie posiada własnego głośniczka i musi korzystać z możliwości dźwiękowych komputera, w którym jest zainstalowany.

Po podłączeniu do linii telefonicznej, wymagającym dokładnego wetknięcia płaskiej wtyczki kabla w miniaturowe gniazdo w modemie, przystąpiłem do testu użytkowego.

Polegał on na dzwonieniu gdzie się dało i obserwowaniu zachowania się modemu z warunkach współczesnego pola walki. Były one zachęcające.

Mimo iż oparty na niesławnych kościach Rockwella, PreMax radził sobie dobrze z naszymi centralami. Głównym problemem w pracy było częste ignorowanie sygnału zajętości, ale ze względu na częstą jego niezgodność ze standardem, nie jest to ciężki zarzut.

Podejrzanie niskie prędkości downloadu (jedynie 1400 cps) przy normalnych dla downloadu (ponad 1600 cps) były pewnym zaskoczeniem. Być może jest to wina PCMCIA jako interfejsu.

Mimo tego, moje wrażenia są zdecydowanie pozytywne. PreMax 14.4K jest dobrym modemem. Nie mam do niego większych zastrzeżeń.

Dołączone oprogramowanie jest, jeśli chodzi o program komunikacyjny, raczej średniej jakości. BitCom nigdy nie był w czołówce. W dziedzinie faxowej (BitFax) jest znacznie lepiej – tu zresztą zróżnicowanie dotyczy głownie bajerów, bowiem podstawy to zawsze działanie faxu jako pseudodrukarki.



OPINIA KOŃCOWA

Bez rewelacji, ale na dobrym poziomie. Oferta warta rozważenia przez posiadaczy wolnych gniazd PCMCIA.

MSZ

Dystrybutor:
Westwood Polska
ul. Przemyska 6
01-756 Warszawa
Cena: 780 zł (z VAT)
Homologacja:
w trakcie realizacji

PARAMETRY

Prędkość: 14400 V.32bis (modem), 14400 V.17 (fax)
Korekcja: V.42, MNP4
Kompresja: V.42bis, MNP5
Obsługa faxu: Class 1 i 2
Komendy: Hayes AT, rozszerzenia Rockwell RC144

ZALETY

+ umiarkowanie wrażliwy na zakłócenia
+ przyzwoite oprogramowanie

WADY

– trudno trafić w gniazdo podłączenia do linii

Przenoszenie obrazów pomiędzy ATARI XL/XE i IBM PC.

Informacje przetwarzane przez różnego rodzaju komputery mają taką samą formę, różnią się jedynie treścią. Jednolita forma danych binarnych (pogrupowanie ich w ośmiobitowe bajty, a następnie w złożone z nich pliki) umożliwia łatwe przenoszenie tychże pomiędzy różnymi typami maszyn.

ATARI XL/XE ŻYJE !!!

Tak to już jest z komputerami, że nie są one traktowane przez właścicieli jako przedmioty, lecz jako coś uduchowionego. Z drugiej strony popularność określonego sprzętu jest uzależniona od liczby użytkowników i dostępnych programów. Jeśli owa popularność jest zniżkująca, to można powiedzieć, że dany model został pogrzebany. Tak stało się z wieloma typami komputerów, przeważnie egzotycznych. Z braku uznania ze strony użytkowników zniknęły one z rynku w otoczce kurzu i pyłu jakimi okryła się ich historia.

Z Małym Atari historia nie chce skończyć. Po pierwsze dlatego, że szczęśliwie dotarło ono na wschód, czyli do Polski i cieszyło się rosnącym powodzeniem od 1985 do 1989 roku. Później, ze względu na postęp w dziedzinie komputerów 16 bitowych, usunęło się w cień. W Polsce wytworzył się charakterystyczny rynek programów komputerowych i można powiedzieć, że jest on największy na świecie jeśli chodzi o Atari XL/XE.

Być może spowodujemy, że stare zapomniane egzemplarze Atarynek „wyjadą" spod szaf i przyczynią się do poszerzenia czyjejś wiedzy w jakikolwiek sposób. Tyle tytułem marudzenia.

Maciej WIEWIÓRSKI

P.S. Przygotowana została jedna dyskietka atarowskiego shareware. Nie jest to konkretny zestaw, ale programy, o które najczęściej dopytują się byli czytelnicy „Magazynu Atari". W tej chwili dyskietka zawiera program obsługi opisywanego w „AM" programatora EPROM-ów, zawartość EPROM-u z handlerem twardego dysku oraz program NEW.COM do rekonfiguracji Sparty. Postaramy się uwzględnić Wasze sugestie co do dalszego uzupełniania zestawu. Aby otrzymać w/w programy należy przesłać dyskietkę, kopertę zwrotną ze znaczkiem oraz 16 bajnotów.

Pliki pomiędzy ATARI i PC można przenieść na kilka sposobów, np. wykorzystując stacje dysków TOMS lub łącze szeregowe RS. Ponieważ temat ten pojawiał się niejednokrotnie na łamach Bajtka, napiszę jedynie iż wygodniej jest korzystać ze stacji TOMS i programu TOMS IBM <> ATARI, który umożliwia odpowiednie kopiowanie i formatowanie dyskietek (dysk na przenoszone dane najlepiej sformatować na ATARI, zapewni to umieszczenie na nim tego formatu IBM, który może być przez posiadaną stację obsługiwany).

Przejdźmy teraz do właściwego tematu – grafiki. Zamieszczony w artykule program służy do zmiany formatu plików graficznych BMP (BitMaP) na formaty ATARI. Jak wiadomo ATARI XL/XE ma dwa interesujące tryby graficzne: 320 x 192 w 2 kolorach (tryb 8) i 160 x 192 w 4 kolorach (tryb 15). Oznacza to, iż tylko obrazy w 2 lub 4 kolorach mogą być przenoszone przez dołączony program. Rysunki w trybie 15 są zapisywane w formacie programu XL ART, plik składa się z 40*192=7680 bajtów pamięci obrazu plus 4 bajty kolorów w kolejności: TŁO (rejestr 712), KOLOR 1 (708), KOLOR 2 (709), KOLOR 3 (710). Dla trybu 8 plik

```
10 REM Konwerter BMP-MIC  Miras 1994
20 TRAP #TRAP
30 POKE 106,$C0
40 DIM FN$(20),T$(200),R$(4),KOL(4)
50 IF DPEEK($0600)<>$4C68 THEN EXEC SETASM
60 RAM=PEEK(106):TRYB=8:EXEC INIT
70 ---------------
80 # MENU:DO
90   EXEC STEXT:CLS
100   ? :? "Konwerter rysunkow BMP <=> MIC"
110   ? :? " -1- odczyt BMP":? " -2- zapis BMP":? " -3- odczyt MIC"
120   ? " -4- zapis MIC":? " -5- pokaz rysunek":? " -6- katalog dysku"
130   GET T:T=T-ASC("0")
140   IF T>0 AND T<7 THEN ? :ON T EXEC OBMP,ZBMP,OMIC,ZMIC,POKAZ,KATALOG
150 LOOP
160 ---------------
170 PROC NAZWA
180   INPUT "Podaj nazwe pliku: ",T$
190   IF LEN(T$)=2 THEN IF T$(2,2)=":" THEN FN$=T$:GOTO 220
200   IF LEN(T$)>2 THEN IF T$(3,3)=":" THEN FN$=T$:GOTO 220
210   FN$="D:":FN$(3)=T$
220   FOR X=1 TO LEN(FN$):IF FN$(X,X)=".":POP :GOTO 240:ENDIF :NEXT X
230   FN$(LEN(FN$)+1)=R$
240 ENDPROC
250 ---------------
260 PROC INIT
270   BUF=(RAM-16)*256
280   POKE 106,RAM-16:GRAPHICS TRYB+16:GDL=DPEEK(560):GPO=DPEEK(GDL+4)
290   POKE 106,RAM-48:GRAPHICS 0:TDL=DPEEK(560)
300   DPOKE 560,GDL
310 ENDPROC
320 ---------------
330 PROC STEXT
340   DPOKE 560,TDL:POKE 712,0:POKE 710,2:POKE 709,12
350 ENDPROC
360 PROC SGR
370   DPOKE 560,GDL:POKE 712,KOL(0):FOR X=0 TO 2:POKE 708+X,KOL(X+1):NEXT X
380 ENDPROC
390 ---------------
400 PROC GETPAL
410   BGET #1,BUF,(2^BIT)*4
420   FOR K=0 TO 1+2*(BIT=4)
430     Y=BUF+K*4:X=PEEK(Y)+PEEK(Y+1)+PEEK(Y+2)
440     KOL(K)=INT(X/48)
450   NEXT K
460   IF BIT=1 THEN KOL(2)=KOL(1):KOL(3)=KOL(0)
470 ENDPROC
480 ---------------
490 PROC PUTPAL
500   FOR K=0 TO 3
510     FOR X=0 TO 2
520       POKE BUF+K*4+X,(KOL(K)&15)*16
530     NEXT X:POKE BUF+K*4+3,0
540   NEXT K
550   BPUT #1,BUF,(2^BIT)*4
560 ENDPROC
570 ---------------
580 PROC OBMP
590   ? "Odczyt BMP"
```

ma taką samą długość, natomiast KOLOR 2 i KOLOR 3 nie mają znaczenia. Taki format może być czytany przez program DESIGN MASTER, a także XL ART (który nie pracuje w trybie 8, więc wyświetlany obraz będzie zamazany).

Co zrobić, aby przenieść obraz z PC na ATARI? Najpierw należy przygotować dwu- lub czterokolorowy rysunek w formacie BMP. Do zamiany formatu pliku na BMP najlepiej użyć programu Graphics WorkShop (GWS), umożliwia on także zmniejszenie liczby kolorów do dwóch lub czterech. Tak utworzony plik przenosimy na ATARI i nagrywamy na dysk. Następnie wczytujemy Turbo BASIC i uruchamiamy zamieszczony obok program. Teraz odczytujemy przeniesiony plik poleceniem –1- (odczyt BMP) i możemy go zapisać w formacie ATARI poleceniem –4- (zapis MIC). Analogicznie, aby przenieść rysunek z ATARI na PC należy za pomocą opcji –3- (odczyt MIC) wczytać rysunek w formacie ATARI, a następnie zapisać go poleceniem –2- (zapis BMP) i przenieść na PC.

Ze względu na znaczące różnice w kodowaniu koloru przez PC i ATARI, a także na małą liczbę kolorów w przenoszonych obrazach, program przelicza paletę na czarno-białą podczas odczytu i zapisu w formacie BMP (opowiedzialne za to procedury to GETPAL i PUTPAL). Po przeniesieniu obrazu należy, korzystając z programu graficznego, ustawić odpowiednie kolory.

Co warto wiedzieć o zamieszczonym programie?:

– pamięta on ostatnio wczytany rysunek do momentu załadowania nowego, można ten pamiętany obraz obejrzeć używając opcji –5- (podgląd rysunku),

– jeżeli rozmiary odczytywanego obrazu BMP przekraczają rozmiary ekranu ATARI, to wybierany jest lewy dolny fragment rysunku,

– jeśli podczas wprowadzania nazwy pliku nie podamy nazwy urządzenia to program uzna, że jest to pierwsza stacja dysków,

– jeśli nie zostanie podane rozszerzenie nazwy pliku to przyjmowane jest domyślnie .BMP lub .MIC, odpowiednio dla wybranej opcji. Aby nie zostało dodane żadne rozszerzenie należy wprowadzaną nazwę zakończyć kropką,

– opcja katalog dysku pozwala na wyświetlenie zawartości dyskietki z dowolnej stacji (należy wcisnąć klawisz z cyfrą odpowiadającą numerowi stacji lub dowolny inny dla stacji pierwszej),

– plik BMP może zawierać rysunki o dwóch, szesnastu, dwustu pięćdziesięciu sześciu lub szesnastu milionach kolorów. Dla przykładu format czterokolorowy jest realizowany jako szesnastokolorowy, używający pierwszych czterech kolorów. Należy więc zwracać uwagę, aby tylko pierwsze cztery kolory palety były używane.

Mirosław SOBCZAK

```
600   R$=".BMP":EXEC NAZWA
610   OPEN #1,4,0,FN$
620   BGET #1,BUF,54
630
SZER=DPEEK(BUF+18):WYS=DPEEK(BUF+22):BIT=DPEEK(BUF+28):CRU=DPEEK(BUF+30)
640   IF DPEEK(BUF)<>$4D42 THEN ? "To nie jest plik BMP !":GOTO 890
650   ? :? "Szerokosc: ";SZER
660   ? "Wysokosc:  ";WYS
670   ? "Kolorow:   ";2^BIT
680   ? "Kompresja: ";:IF CRU:? "TAK":ELSE :? "NIE":ENDIF
690   IF BIT<>1 AND BIT<>4 THEN ? "Zla ilosc kolorow.":GOTO 890
700   IF CRU THEN ? "Format z kompresja nie moze byc odczytany.":GOTO 890
710   GET T
720   EXEC GETPAL
730   L=SZER*BIT/8:LINIA=L+(4-FRAC(L/4)*4)*(FRAC(L/4)<>0)
740   IF BIT=1:TRYB=8:ELSE :TRYB=15:ENDIF
750   EXEC INIT:EXEC SGR
760   X=40+40*(BIT=4)
770   IF LINIA<=X:L1=LINIA:L2=0:ELSE :L1=X:L2=LINIA-X:ENOIF
780   IF WYS<=192:PL=WYS-1:ELSE :PL=191:ENDIF
790   DPOKE 203,BUF:X=USR($0600)
800   FOR Y=PL TD 0 STEP -1
810     IF TRYB=8
820       BGET #1,GPO+Y*40,L1
830     ELSE
840       BGET #1,BUF,L1
850       DPOKE 203,BUF:DPOKE 205,GPO+Y*40:X=USR($0604)
860     ENDIF
870     IF L2>0 THEN BGET #1,BUF,L2
880   NEXT Y
890   .CLOSE #1:GET T
900 ENDPROC
910 ————————
920   PROC ZBMP
930   ? "Zapis BMP"
940   R$=".BMP":EXEC NAZWA
950   BIT=4:IF TRYB=8 THEN BIT=1
960   FOR X=BUF TO BUF+53:POKE X,0:NEXT X
970   DS=192*(40+40*(BIT=4)):KS=8+56*(BIT=4)
980   DPOKE BUF,$4042:DPOKE BUF+2,54+KS+DS:DPOKE BUF+10,54+KS
990   DPOKE BUF+14,40:OPOKE BUF+18,160+160*(BIT=1):DPOKE BUF+22,192
1000   DPOKE BUF+26,1:DPOKE BUF+28,BIT:DPOKE BUF+30,0:DPOKE BUF+34,DS
1010   OPEN #1,8,0,FN$:BPUT #1,BUF,54
1020   EXEC PUTPAL
1030   FOR Y=191 TO 0 STEP -1
1040     IF TRYB=8
1050       BPUT #1,GPO+Y*40,40
1060     ELSE
1070       DPOKE 203,BUF:DPOKE 205,GPO+Y*40:X=USR($0608):BPUT #1,BUF,80
1080     ENDIF
1090   NEXT Y
1100   CLOSE #1
1110 ENDPROC
1120 ————————
1130 PROC OMIC
1140   ? "Odczyt ATARI"
1150   ? " -1- tryb 8.   -2- tryb 15"
1160   GET T:T=T-ASC("0"):IF T<>1 AND T<>2 THEN 1160
1170   TRYB=15:IF T=1 THEN TRYB=8
1180   R$=".MIC":EXEC NAZWA:EXEC INIT:KOL(0)=0:KOL(1)=14:KOL(2)=10:KOL(3)=2
1190   EXEC SGR:OPEN #1,4,0,FN$:BGET #1.GPO,192*40
1200   IF TRYB=15
1210     BGET #1,712,1:BGET #1,708,3:KOL(0)=PEEK(712)
1220     FOR X=0 TO 2:KOL(X+1)=PEEK(708+X):NEXT X
1230   ENDIF :CLOSE #1:GET T
1240 ENDPROC
1250 ————————
1260 PROC ZMIC
1270   ? "Zapis ATARI"
1280   R$=".MIC":EXEC NAZWA:EXEC SGR
1290   OPEN #1,8,0,FN$:BPUT #1,GPO,192*40
1300   BPUT #1,712,1:BPUT #1,708,3
1310   CLDSE #1
1320 ENDPROC
1330 ————————
1340 PROC POKAZ
1350   EXEC SGR:GET T
1360 ENDPROC
1370 ————————
1380 PROC KATALOG
1390   ? "Katalog stacji nr: ";
1400   GET T:IF T<ASC("1") OR T>ASC("8") THEN T=ASC("1")
1410   T$="D1:*.*":T$(2,2)=CHR$(T):? T$
1420   DIR T$:GET T
1430 ENDPROC
1440 ————————
1450 # TRAP:TRAP #TRAP
1460 CLOSE :GRAPHICS 0:? :? "Blad nr ";ERR:" w lini ";ERL:GET T
1470 IF ERL>70 THEN GO# MENU
1480 ENO
1490 ————————
1500 PROC SETASM
1510   Y=$0600
1520   FOR L=2000 TO 2110 STEP 10
1530     RESTORE L:READ T$:S=0
1540     FOR X=0 TO 11
1550       W=DEC(T$(X*2+1,X*2+2))
1560       POKE Y,W:Y=Y+1:S=S+W
1570     NEXT X
1580     IF S&255<>DEC(T$(25,26))
1590       GRAPHICS 0:? "Zle przepisana linia ";L:POKE $0600,0:END
1600     ENDIF
1610   NEXT L
1620 ENDPROC
2000 DATA 684C8006684C440668A5C08D9F
2010 DATA 1806A5CE8D1906A200A000BD3C
2020 DATA FFFF48484829C04A4A85CF680F
2030 DATA 29304A4A4A4A05CF91CBC868E1
2040 DATA 290C0A0A85CF68290305CF9196
2050 DATA CBC8E8E028D0D460A5CD8D78FE
2060 DATA 06A5CE8D7906A200A000B1CB43
2070 DATA 4829300A0A85CF6829030A0ABI
2080 DATA 0A0A05CF85CFC8B1CB48293021
2090 DATA 4A4A05CF85CF68290305CF9DC1
2100 DATA FFFFC8E8E028D0D2A210A000AA
2110 DATA 9B91CBC8D0FBE6CCCAD0F66029
```

NIELEGALNE

Lista rozkazów mikroprocesora 6502 liczy według oficjalnych publikacji 151 pozycji, które składają się na 56 podstawowych typów rozkazów. Rozkaz jest jednak liczbą ośmiobitową, cóż więc z pozostałymi stu pięcioma kodami? Otóż dzielą się one na trzy grupy.

GRUPA PIERWSZA

Dwanaście spośród kodów nie ujętych w oficjalnych listach rozkazów powoduje totalne zablokowanie 6502. Z ich analizy wynika, że na ogół próbują skłonić mikroprocesor do działań z definicji absurdalnych, jak na przykład ASL #n. Oto ich wykaz (hex):

02,12,22,32,42,52,62,72,92,B2,D2,F2

Cecha charakterystyczna grupy chyba każdemu rzuca się w oczy, ale uwaga! Nie wszystkie liczby zakończone szesnastkową dwójką blokują komputer!

GRUPA DRUGA

Wszelkie eksperymenty z następnymi dziewiętnastoma kodami są zabronione, gdyż zostały one (kody, a nie eksperymenty) użyte przez twórców mikroprocesora 65SC02 i funkcjonują jako rozkazy dodatkowe, nie zaimplementowane w zwykłym 6502. Ponieważ 65SC02 bywa spotykany w nowszych komputerach XE, więc użycie kodów z tej grupy w programie pisanym dla 6502 mogłoby narobić niezłego zamieszania w systemie z procesorem 65SC02. Zależność ta działa też w drugą stronę – program pisany z wykorzystaniem dodatkowych rozkazów 65SC02 na pewno nie będzie funkcjonował prawidłowo na komputerach mających 6502, a więc na zdecydowanej ich większości.

A oto „czarna lista" (szesnastkowo):

04,0C,1A,1C,34,3A,3C,5A,64,74,7A,7C,80, 82,89,9C,9E,DA,FA

Zawiedzionym ku pocieszeniu mogę dodać, że jedynie dwa z powyższych kodów wywołują jakieś reakcje 6502, pozostałe są ignorowane.

GRUPA TRZECIA

Pozostały nam 74 kody potencjalnych rozkazów, z których 68 wywołuje określone działania mikroprocesora, podpadające pod dwadzieścia kategorii. Wykaz obejmujący „zwyczajową" charakterystykę każdego rozkazu zawiera zamieszczona obok tabela. Zanim przystąpię do omówienia poszczególnych jej pozycji, jeszcze krótka ściąga z zastosowanych tam oznaczeń trybów adresowania:

#n - bezpośredni
a - bezwzględny
a,X - bezwzględny indeksowany rejestrem X
a,Y - bezwzględny indeksowany rejestrem Y
z - strony zerowej
z,X - strony zerowej indeksowany rejestrem X
z,Y - strony zerowej indeksowany rejestrem Y
(z,X) – pośredni preindeksowany
(z),Y - pośredni postindeksowany

Brak symbolu oznacza domyślny (implikowany) tryb adresowania. Gołym okiem da się zauważyć, że wszystkie mnemoniki w tabeli mają po cztery litery. Na to odstępstwo od powszechnie znanego standardu pozwoliłem sobie całkiem świadomie i to z kilku powodów. Po pierwsze mnemonik taki wyróżnia się w listingu spośród innych, co zwraca uwagę użytkownika na „nielegalność" kryjącego się pod nim rozkazu. Po drugie nieoficjalny kod na ogół wywołuje dość skomplikowane działanie będące w istocie złożeniem kilku „legalnych", a dla takich wielostopniowych operacji łatwiej jest utworzyć mnemoniczny skrót z liter czterech niż z tradycyjnych trzech. Po trzecie wreszcie utworzenie nowych mnemoników dla niektórych rozkazów było i tak konieczne, ponieważ ich działanie na Atari (65XE, numer seryjny A1754016223, rok produkcji 1987) okazało się być odmienne niż w Commodore 64 z procesorem 6510, do którego odnoszą się treści publikacji [1]. Ewentualnym purystom pragnę uświadomić, że również niektóre oficjalne mnemoniki mają po cztery znaki, tyle, że jest to nieco przymaskowane. Przykłady? Proszę bardzo: „LDX #", albo „ROR A".

Pozostałe rubryki tabeli nie budzą chyba wątpliwości. Pomiar liczby taktów zużywanych przez mikroprocesor na wykonanie danego rozkazu dokonany został przez umieszczenie jego kodu wewnątrz pętli o 16777216 przebiegach. Programik ten oczywiście uprzednio „wykalibrowałem" przy pomocy oficjalnych instrukcji 6502. W następnej rubryce pokazano wpływ rozkazu na rejestr znaczników procesora. Gwiazdka (*) oznacza, że odpowiedni bit jest przez rozkaz zmieniany.

TAK ZWANE SEDNO

Po tym przydługim wstępie ochoczo przystępuję do wyjaśniania, co też smakowitego kryje się pod znajdującymi się w tabeli czteroliterowymi mnemonikami.

ANCC (ANd/Copy bit to Carry) – przeprowadza zwykłą operację AND podanego parametru z akumulatorem i tamże odkładany jest wynik. Następnie najstarszy (siódmy) bit akumulatora kopiowany jest do bitu C rejestru znaczników procesora. Mnemonik ten umieszczono w tabeli dwukrotnie, co może sugerować pomyłkę, ale tak nie jest. Kody $0B i $2B wykonują dokładnie tę samą operację (a przynajmniej wynik jest taki sam). Tylko bezpośredni tryb adresowania.

ANSR (ANd/Shift Right) – przeprowadzane jest logiczne AND pomiędzy podanym parametrem i akumulatorem (wynik tamże) i następuje przesunięcie zawartości akumulatora w prawo (LSR). Tylko bezpośredni tryb adresowania.

ANTX (ANd/TaX) – logiczne AND pomiędzy parametrem i akumulatorem. Wynik w akumulatorze i rejestrze X. Tylko bezpośredni tryb adresowania.

ARRC (And/Rotate Right using Carry) – rozkaz ten jest złożeniem logicznego AND pomiędzy parametrem i akumulatorem (wynik tamże) i obrotu w prawo (ROR) bitów akumulatora. Obrót dodatkowo uzależniony jest od stanu bitu C rejestru znaczników: normalne ROR wykonywane jest tylko wtedy, gdy bit ten jest ustawiony. Gdy jest skasowany, to po ROR przyjmuje stan najstarszego bitu akumulatora. Z tego powodu za pomocą ARRC łatwo jest generować liczby składające się naprzemiennie z binarnych zer i jedynek. Tylko bezpośredni tryb adresowania.

ASBX (And/SuBtract from X) – do rejestru X odkładany jest wynik logicznego AND pomiędzy tym rejestrem i akumulatorem, a następnie od otrzymanej wartości odejmowany jest podany parametr (wynik w rejestrze X). Na to odejmowanie nie ma wpływu stan znacznika C, natomiast po ustawieniu znacznika D przeprowadzane jest ono w trybie dziesiętnym. Tylko bezpośredni tryb adresowania.

DCPA (DeCrement/ComPare with Accumulator) – zawartość komórki pamięci określonej parametrem zgodnie z użytym trybem adresowania jest zmniejszana o jeden (DEC), a następnie porównywana z liczbą w akumulatorze (CMP). DCPA może się okazać użyteczne przede wszystkim w pętlach, w których licznikami są komórki pamięci.

INSB (INcrement/SuBtract) – zawartość komórki pamięci określonej parametrem zgodnie z użytym trybem adresowania jest zwiększana o jeden (INC), a następnie odejmowana od akumulatora (wynik tamże). Odejmowanie jest przeprowadzane z uwzględnieniem stanu bitów C i D rejestru znaczników, a więc INSB działa również w trybie dziesiętnym. Ponieważ rozkaz, tak jak DCPA po CMP, odziedziczył po SBC tryby adresowania niedostępne dla INC, można próbować używać go zamiast tego ostatniego.

LDCX (LoaD acCumulator/load X) – zawartość komórki pamięci określonej parametrem zgodnie z zastosowanym trybem adresowania jest kopiowana do akumulatora i rejestru X. Rozkaz jest połączeniem LDA i LDX, względnie LDA i TAX. Instrukcja LDCX może być przydatna w pętlach interpretujących, na przykład:

```
...
LDY #0
LDCX (COUNTER),Y
LDA LOWTAB,X
STA ADDR
LDA HITAB,X
STA ADDR+1
JMP (ADDR)
```

Ten fragment programu pobiera bajt spod adresu wskazanego przez zmienną COUNTER i traktuje go jako indeks w tabelach LOWTAB i HITAB dla wybrania z nich odpowiednio młodszego i starszego bajtu adresu procedury realizującej operację określoną kodem pobranym z pamięci. LDCX zastępuje tu rozkaz LDX niedostępny w użytym trybie adresowania.

MIHB – ten niezbyt zręczny skrót powstał ze słów „Move/Increment High Byte". Byłby to jedyny w repertuarze 6502 rozkaz przesłania

ROZKAZY 6502

NIEOFICJALNE ROZKAZY 6502

MNEMO	KOD HEX	KOD DEC	BAJTÓW	TAKT.	BDIZC
ANCC #n	2B	43	2	2	*.....**
ANCC #n	0B	11	2	2	*.....**
ANSR #n	4B	5	2	2	*.....**
ANTX #n	AB	171	2	2	*.....*.
ARRC #n	6B	107	2	2	**....**
ASBX #n	CB	203	2	2	*.....**
DCPA (z),Y	D3	211	2	8	*.....**
DCPA (z,X)	C3	195	2	8	*.....**
DCPA a	CF	207	3	6	*.....**
DCPA a,Y	DB	219	3	7	*.....**
DCPA a,X	DF	223	3	7	*.....**
DCPA z	C7	199	2	5	*.....**
DCPA z,X	D7	215	2	6	*.....**
INSB (z),Y	F3	243	2	8	**....**
INSB (z,X)	E3	227	2	8	**....**
INSB a	EF	239	3	6	**....**
INSB a,Y	FB	251	3	7	**....**
INSB a,X	FF	25	5	7	**....**
INSB z	E7	231	2	5	**....**
INSB z,X	F7	247	2	6	**....**
LDCX (z,X)	A3	163	2	6	*.....*.
LDCX (z),Y	B3	179	2	5+	*.....*.
LDCX a	AF	175	3	4	*.....*.
LDCX a,Y	BF	191	3	4+	*.....*.
LDCX z	A7	167	2	3	*.....*.
LDCX z,Y	B7	183	2	4	*.....*.
MIHB (z),Y	93	147	2	6	....
RLAN (z),Y	33	51	2	8	*.....**
RLAN (z,X)	23	35	2	8	*.....**
RLAN a	2F	47	3	6	*.....**
RLAN a,Y	3B	59	3	7	*.....**
RLAN a,X	3F	63	3	7	*.....**
RLAN z	27	39	2	5	*.....**
RLAN z,X	37	55	2	6	*.....**
RRAD (z),Y	73	115	2	8	**....**
RRAD (z,X)	63	99	2	8	**....**
RRAD a	6F	111	3	6	**....**
RRAD a,Y	7B	123	3	7	**....**
RRAD a,X	7F	127	3	7	**....**
RRAD z	67	103	2	5	**....**
RRAD z,X	77	119	2	6	**....**
SLOR (z),Y	13	19	2	8	*.....**
SLOR (z,X)	03	3	2	8	*.....**
SLOR a	0F	15	3	6	*.....**
SLOR a,Y	1B	27	3	7	*.....**
SLOR a,X	1F	31	3	7	*.....**
SLOR z	07	7	2	5	*.....**
SLOR z,X	17	23	2	6	*.....**
SRXR (z,X)	43	67	2	8	*.....**
SRXR (z),Y	53	83	2	8	*.....**
SRXR a	4F	79	3	6	*.....**
SRXR a,Y	5B	91	3	7	*.....**
SRXR a,X	5F	95	3	7	*.....**
SRXR z	47	71	2	5	*.....**
SRXR z,X	57	87	2	6	*.....**
STCX (z,X)	83	131	2	6	....
STCX a	8F	143	3	4	....
STCX z	87	135	2	3	....
STCX z,Y	97	151	2	4	....
STOP 2	E2	226	2	2	....
STOP 3	44	68	2	3	....
STOP 4	F4	244	2	4	....
STOP 5	DC	220	3	5	....
SUBC #n	EB	235	2	2	**....**
XAND	8BFF	65419	2	2	*.....*.

pamięć-pamięć, chociaż jego specyfika stawia użyteczność MIHB pod znakiem zapytania. Działanie tego rozkazu jest dosyć trudne do klarownego opisania, stąd podział na punkty:

a) parametr traktowany jest jako adres dwubajtowego adresu odłożonego na stronie zerowej (adresowanie pośrednie postindeksowane).

b) pod adres docelowy, wynikający z trybu adresowania przenoszony jest starszy bajt adresu odłożonego na stronie zerowej.

c) wartość komórki pod tym adresem jest zwiększana o jeden.

d) przeprowadzane jest logiczne AND pomiędzy tą komórką pamięci, a wynikiem operacji logicznej AND akumulatora i rejestru X.

e) wynik jest odkładany w komórce pamięci wskazanej operandem.

Przykład: pod adresem $80 odłożono liczbę $0600 w zwykłej konwencji młodszy/starszy. Wykonanie rozkazu MIHB ($80),Y z jedynką w rejestrze indeksującym Y, $FF w akumulatorze i rejestrze X spowoduje odłożenie liczby 7 pod adresem $D601. W praktyce pozwala to, przy odpowiednio dobranych wartościach rejestrów, na przesyłanie dowolnych wartości jedynie na stronę $FE. Na każdej innej stronie największą wartością możliwą do odłożenia jest numer strony zwiększony o jeden. Wyłącznie pośredni postindeksowany tryb adresowania.

RLAN (Rotate Left/ANd) – we wskazanej komórce pamięci dokonywany jest obrót bitów w lewo (ROL), a następnie dokonywana jest operacja AND pomiędzy tą komórką, a akumulatorem (wynik tamże).

RRAD (Rotate Right/ADd) – w komórce pamięci wskazanej operandem dokonywany jest obrót bitów w prawo (ROR), a następnie dodanie (ADC) zawartości tej komórki do akumulatora (wynik tamże). Dodawanie wykonywane jest z uwzględnieniem stanu bitów C i D rejestru znaczników, a więc RRAD działa również w trybie dziesiętnym.

SLOR (Shift Left/OR) – na wskazanej przez operand komórce pamięci wykonywane jest przesunięcie bitów w lewo (ASL), a następnie logiczne OR zawartości komórki i akumulatora (wynik tamże).

SRXR (Shift Right/eXclusive oR) – we wskazanej przez operand komórce pamięci dokonywane jest przesunięcie bitów w prawo (LSR), a następnie logiczne EOR zawartości komórki i akumulatora (wynik tamże).

STCX (STore acCumulator and X) – rozkaz ten jest niejako odwrotnością LDCX. Ponieważ jednak nie da się załadować zawartości dwóch rejestrów do jednej komórki, więc przedtem przeprowadzane jest logiczne AND akumulatora i rejestru X, a wynik ląduje w pamięci.

STOP (STop OPeration) – analogicznie jak „legalny" rozkaz NOP zatrzymuje działanie programu na podaną w tabeli liczbę taktów zegara. Wartość operandu jest obojętna (STOP nie robi niczego zauważalnego), ważna jest jedynie jego długość.

SUBC (SuBtract using Carry) – przeprowadza odejmowanie podanego parametru od akumulatora z uwzględnieniem bitów C i D rejestru znaczników. SUBC jest tożsamy z SBC w trybie bezpośrednim, a odrębny mnemonik przypomina tylko o jego „nielegalności".

XAND – w tym przypadku niewątpliwie zwracają uwagę rubryki „KOD HEX" i „KOD DEC", spieszę więc z wyjaśnieniami. Otóż właściwym kodem jest oczywiście $8B. Powoduje on dwustopniową operację AND, najpierw pomiędzy parametrem a akumulatorem (wynik w akumulatorze), a następnie pomiędzy akumulatorem i rejestrem X (wynik jak poprzednio). Sęk w tym, że w przypadku pierwszej z tych operacji nie udało mi się uzyskać przewidywalności wyników, prawdopodobnie dochodzi tu do „wmieszania się" któregoś z niedostępnych programowo rejestrów 6502. Ponieważ jednak możliwość przeprowadzenia logicznej koniunkcji dwóch rejestrów wewnętrznych wydała mi się być interesująca, więc zneutralizowałem „nieobliczalne" AND parametrem $FF. W swej obecnej postaci ($8B $FF) rozkaz XAND dokonuje operacji AND pomiędzy akumulatorem i rejestrem X odkładając wynik w akumulatorze.

NO, A RESZTA?

Wnikliwy Czytelnik zauważył, że wspominałem o dwudziestu kategoriach rozkazów, a opisałem tylko siedemnaście. Rzeczywiście, trzy kody, to jest $9B, $9F i $BB pozostawiłem do rozszyfrowania Czytelnikom co można potraktować jako swego rodzaju łamigłówkę. Wskazówka: w operacjach realizowanych przez te trzy instrukcje aktywny udział bierze wskaźnik stosu. Pozostałe do równego rachunku sześć kodów, to jest $FC, $5C, $D4, $C2, $54 i $14 dubluje się z opisanymi rozkazami STOP.

Ostatecznie wyszło, że 6502 ma 225 rozkazów, z tego 151 oficjalnych i 74 nieoficjalne. Grupują się one w siedemdziesiąt dwie kategorie rozkazów (oficjalnie 56), przy czym większość kodów nieoficjalnych (oprócz STOP-ów) należy do jednej grupy, którą możnaby nazwać „11", analogicznie do grup „00", „01" i „10" zrzeszających legalne rozkazy 6502. Nazwy grup pochodzą od dwóch najmłodszych cyfr binarnych kodu rozkazu. Do grupy „11" nie należy żaden oficjalny rozkaz mikroprocesora.

CAVEANT PROGRAMMANTES

Stosowanie nielegalnych rozkazów niesie ze sobą pewne niebezpieczeństwo, gdyż nie muszą one wywoływać jednakowych reakcji na wszystkich komputerach. Dotyczy to zwłaszcza operacji bardzo skomplikowanych lub bardzo nietypowych w rodzaju ANCC, ARRC, MIHB czy XAND. Rozkazy typu LDCX, STCX, INSB czy DCPA są niejako „naturalnym" połączeniem dwóch oficjalnych instrukcji i prawdopodobnie będą działać na każdym 6502.

Konrad KOKOSZKIEWICZ

P.S. Niniejszy materiał został w całości opracowany na Atari 65XE. Do badania kodów rozkazów 6502 wykorzystano monitor MLM systemu Q-MEG, tabelę sporządzono za pomocą SynFile+, a tekst narodził się w buforze edytora The First XLEnt Wordprocessor.

Literatura:
1) Klaudiusz Dybowski „Monitory ML", cz. 6 i 8, BAJTEK nr 6/89, nr 9/89.
2) Jan Ruszczyc „Assembler 6502", SOETO, Warszawa 1987.
3) Wiesław Migut „Atari BASIC – język programowania i obsługa komputerów", KAW, Warszawa 1987.

SpartaDOS X

O CONFIG-u, AUTOEXEC-u

i co z tego wynikło

■ *Po nabyciu i wstępnym oswojeniu się ze SpartaDOS X niejeden jest przekonany, że od dyskietki systemowej uwolnił się na zawsze...*

Jednak po wstępnej euforii zaczynają się pierwsze problemy. Najpierw zauważamy, że ustawiana przez sam DOS konfiguracja nie zawsze nam odpowiada. Początkowo próbujemy więc układać pliki CONFIG.SYS wedle doraźnych potrzeb. Prędko jednak okazuje się to uciążliwe, toteż w końcu każdy wybiera jedną dyskietkę i nagrywa na nią najbardziej mu odpowiadającego „konfiga". Dyskietka ta zaczyna pełnić szczególną rolę – jest wkładana do stacji przy każdym uruchomieniu systemu.

Potem się okazuje, że przydałoby się, aby komputer wykonał sam to i owo po zainicjowaniu DOS-u: na dyskietce pojawia się więc „autoegzek" (żargonowe określenie pliku AUTOEXEC.BAT). Następnie dorywamy kogoś, kto ma SpartaDOS Construction Set – i na naszą dyskietkę dostaje się kilka „użytecznych" plików z tego zestawu. Od tego momentu dyskietka ta zaczyna być używana częściej i z tego powodu trzymana jest na podorędziu. Następnie decydujemy się wpakować na nią jeszcze kilka częściej używanych „narzędziówek", jakiś monitor pamięci itp. Cały ten proces jest niczym innym, jak ewolucyjnym przekształcaniem się takiej sobie zwykłej dyskietki, w dyskietkę systemową SpartaDOS X.

KILKA PORAD PRAKTYCZNYCH

Możemy ten proces przyspieszyć prokurując takową dyskietkę od razu. W tym celu należy sformatować nową dyskietkę, najlepiej z tych wyższej jakości – musimy pamiętać, że będzie ona używana często. Potem zakładamy tam podkatalog (nazwijmy go DOS) przeznaczony na programy „należące" do DOS-u, czyli przede wszystkim polecenia zewnętrzne (NEW, RUN, TRACE. KILLDIR etc.) i procedury systemowe (szybka transmisja, ramdyski etc.), których nie ma w module SpartaDOS.

Resztę dyskietki można zorganizować dowolnie, sugerowałbym jednak przeznaczenie jej powierzchni na najczęściej używane programy narzędziowe i języki programowania. Grupy programów spełniających zbliżone funkcje (np. kopiery), pojedyncze programy składające się z większej liczby plików (np. Kyan Pascal) lub pakiety oprogramowania (np. Turbo BASIC XL) dobrze jest przy tym umieścić w podkatalogach. Jest to ważne jeśli nie chcemy, aby przemieszały się ze sobą (można po jakimś czasie zapomnieć gdzie jaki plik przynależy). Ponadto wygodnie jest tak uporządkować dyskietkę, żeby zawartość każdego katalogu (z głównym na czele) mieściła się jednorazowo na ekranie po wyświetleniu komendą DIR. W wypadku dyskietek o pojemności 720 KB postulat ten może być trudny do realizacji, ale przy 180 i 360 KB nie przewiduję większych problemów.

Z drugiej strony z używaniem komendy MKDIR nie należy przesadzać – katalog główny istnieje nie tylko po to. aby wpisywać weń podkatalogi. No i nadto rozbudowane drzewo katalogowe utrudnia życie, zamiast ułatwiać. W szczególności odradzałbym tworzenie wielopoziomowych zagnieżdżeń na dyskietkach o niewielkiej pojemności. Dla 180 KB wystarczy jeden poziom, dla 360 KB... w zasadzie też. Gdy mamy 720 KB to już „można sobie pozwolić", wszakże pod warunkiem, że mamy w miarę szybką stację. Przy braku bowiem jako tako szybkiej transmisji dostęp do plików może się cokolwiek dłużyć.

Po wtóre nie radzę wypełniać dyskietki do końca. Zostawienie sobie pewnego marginesu bezpieczeństwa (od 30 do 100 KB w zależności od całkowitej pojemności dysku) może się opłacić. Pamiętajmy, że zbiory oprogramowania, również „systemowego", raczej rosną, a nie maleją.

Jeszcze słowo o samych katalogach. Dobrze jest najpierw założyć je wszystkie, a potem dopiero kopiować do nich pliki, zaczynając od podkatalogu, który będzie najczęściej używany. Osiągamy tym samym dwie rzeczy:
– po pierwsze podkatalogi są wpisane na początku katalogu głównego i przez to od razu widoczne,
– po drugie początkowe sektory katalogów na dyskietce są umieszczone w zwartym bloku w obrębie jednej lub dwóch sąsiednich ścieżek, a nie rozrzucone i przemieszane z sektorami danych. Różnica pomiędzy tymi dwiema sytuacjami daje się odczuć podczas odczytu directory całej dyskietki przez program MENU (szczególnie przy braku szybkiej transmisji).

UKŁADAMY AUTOEXEC

Zastanówmy się teraz, co nasz komputer powinien robić po zainicjowaniu systemu. Wydawać by się mogło, że już nic. Popatrzmy tedy na zestaw programów znajdujący się w podkatalogu DOS. Część (np. RAM256.SYS czy TOMS.SYS) potrzebna jest tylko raz, przy uruchamianiu systemu, część (np. KILLDIR.COM) przydałoby się mieć cały czas pod ręką. Gdy mamy dwie, trzy lub cztery stacje dysków, to możemy sobie ostatecznie pozwolić na trzymanie dyskietki systemowej stale w jednej z nich. Ale gdy mamy tylko jedną...

Jeśli do tego nie mamy ramdysku, to leżymy naprawdę, bo i sam DOS nie będzie na takim sprzęcie dobrze pracował. Jeżeli jednak ramdysk mamy, a raczej tak jest, to istnieje łatwe rozwiązanie. Należy po prostu przekopiować potrzebne „COM-y" do ramdysku. A najwygodniej jest, żeby zrobił to AUTOEXEC. Oto przykład takowego:

```
echo off
mkdir c:\dos
copy a:\dos\*.com c:\dos\
attrib +ph c:\dos
attrib +ph c:\dos\*.*
path car:,c:\dos\
prompt $1:\
echo on
date
time
```

Wiersz pierwszy („echo off") wyłącza wyświetlanie treści AUTOEXEC.BAT na ekranie, co znacznie podnosi estetykę całej operacji. Aby to jednak było możliwe, musimy mieć program ECHO.COM. Ci, którzy go nie mają, powinni się oń postarać, a na razie pominąć komendy „echo off" i „echo on".

Następna komenda AUTOEXEC-a zakłada w ramdysku (tutaj jest to napęd C:) podkatalog DOS. Potem z podkatalogu DOS dysku A: kopiowane są do tego katalogu wszystkie pliki z rozszerzeniem *.COM. Widać tu od razu prostą metodę na zapobieganie zaśmiecaniu ramdysku rzadko używanymi programami: wystarczy po prostu zmienić rozszerzenie ich nazwy z „COM" na inne, np. „CO_".

Dalej następują dwie komendy ATTRIB. Pierwsza ustawia atrybut ukrycia (H) i zabezpieczenia przed skasowaniem (P) podkatalogu DOS ramdysku, druga odnosi się do zawartych w nim plików. Zabezpieczenie jest po to, aby zarówno sam podkatalog, jak i zawarte w nim pliki nie przestały nagle istnieć w wyniku nieopatrznego użycia KILLDIR lub ERASE, ukrycie zaś polepsza przejrzystość katalogu głównego ramdysku. Katalog DOS jest w końcu do użytku Sparty X i użytkownik nie musi ani o nim pamiętać, ani go oglądać.

Następna komenda (PATH) ustawia ścieżkę dostępu tak, aby DOS przeszukiwał zarówno urządzenie CAR: jak i podkatalog DOS ramdysku. Jest to ważne, aby Sparta umiała prawidłowo odszukać dodatkowe polecenia zewnętrzne, umieszczone właśnie w podkatalogu DOS. Od tego momentu możemy używać nowych poleceń tak, jakby były zapisane w urządzeniu CAR:.

Dalej następują formalności – ustawienie „chybcika", czyli znaku zachęty (ang. prompt), włączenie wyświetlania („echo on") i wywołanie poleceń DATE i TIME. To celem ustawienia bieżącego czasu i daty po zimnym starcie sys-

temu. Jeśli ma się moduł zegara, to można z tego zrezygnować.

Ułożonego przez nas AUTOEXEC-a również możemy „wrzucić" do podkatalogu DOS dyskietki systemowej.

CZAS NA CONFIG.SYS

Aby wszystko przebiegło tak, jak opisałem powyżej, potrzebny jest jeszcze jeden ważny plik – CONFIG.SYS. Nawet, jeśli akceptujemy „defaultową" konfigurację DOS-u, to i tak musimy go teraz ułożyć, aby przygotować Spartę na kilka „niespodzianek". Zaczynamy standardowo:

use banked

Następnie, jeśli chcemy wyłączyć funkcję MEM.SAV dla Atari BASIC, dodajemy:

```
set basic
```

Jeśli jednak pracujemy z BASIC-em i MEM.SAV chcemy mieć, to lepiej go skierować do katalogu DOS ramdysku, aby plik BAS.SAV nie pałętał się po katalogu głównym:

```
set basic=c:\dos\bas.sav
```

W identyczny sposób postępujemy z MEM.SAV dla zewnętrznego modułu (np. Action!):

```
set car=c:\dos\car.sav
```

Następnie, pamiętając o tym, że jedynym komunikatem, jaki ma prawo wyświetlić AUTOEXEC jest „ECHO OFF", likwidujemy chybcika. Ponieważ użycie:

```
set prompt
```

powoduje uporczywe wyświetlanie znaku „>", więc piszemy:

```
set prompt=
```

co sprawia, że od tego momentu bieżącym chybcikiem jest spacja. Dla komputera chybcik istnieje, ale my go nie widzimy, czyli tak, jakby go nie było.

Teraz musimy delikatnie powiadomić COMMAND.COM, że plik AUTOEXEC.BAT znajduje się wbrew jego mniemaniu nie w katalogu głównym, ale w podkatalogu DOS stacji A:

```
set batch=\dos\autoexec
```

Jak widać, AUTOEXEC.BAT nie musi się nawet tak nazywać. Jeśli nazwiemy go, zgodnie z tradycją SpartaDOS 3.2d, STARTUP.EXC, to należy wpisać:

```
set batch=\dos\startup.exc
```

Teraz powiadamiamy system, że pliki wykorzystywane przez CONFIG.SYS i AUTOEXEC.BAT znajdują się nie tylko na urządzeniu CAR:, ale również w katalogu DOS stacji A:

```
set patch=car:,a:\dos\
```

I to byłoby tyle mieszania w zmiennych systemowych. Przystępujemy do instalacji kolejnych elementów systemu:

```
device sparta
device sio
```

Ktoś, kto ma moduł R-Time 8, pisze teraz:

device clock

a w przeciwnym wypadku:

```
device jiffy
```

Teraz można zainstalować ramdysk. Załóżmy, że chcemy mieć ramdysk C: o maksymalnej dla naszego komputera pojemności. Osoby posiadające komputery z rozszerzeniem do 128, 192, 320 KB („amerykańskim") i 1 MB RAM, piszą:

```
device ramdisk c,64
```

Liczba 64 oznacza tu, rzecz prosta, liczbę banków dodatkowej pamięci przydzielanej ramdyskowi. Jeśli komputer ma mniej banków pamięci, to zostaje przyjęta maksymalna ich liczba.

Posiadacze komputerów z 256 KB RAM typu Newell Industries (instalowane np. przez firmę TOMS) i 320 KB typu Compy Shop (instalowane m.in. przez serwis Atari) obsługę ramdysku muszą wczytać z dyskietki. Jest to pierwszy odczyt ze stacji dysków, nie od rzeczy byłoby więc uruchomienie szybkiej transmisji. Posiadacze XF-551 oraz stacji z rozszerzeniem US Doubler nie muszą tu wpisywać nic (stacja działa w szybkiej transmisji sama z siebie). Użytkownicy zwykłych LDW 2000 Super oraz stacji Happy Warp 7.0 do CONFIG.SYS dopisują:

```
device indus
```

Właściciele stacji TOMS Multi Drive, TOMS Turbo Drive, TOMS 710 i 720 wpisują:

```
device toms
```

przy czym, jeśli mamy Multi Drive'a, to gorąco modlimy się, żeby stacja nie wyleciała z szybkiej transmisji przed końcem AUTOEXEC-a. Posiadacze CA-2001 piszą:

```
device ca2001
```

Użytkownicy innych stacji muszą obejść się smakiem – szybkiej transmisji nie będzie. W wypadku Top Drive można zaryzykować:

device topdrive

ale za poprawną pracę systemu trudno ręczyć.

Po uporaniu się ze stacją można już wczytywać ramdyski. Dla komputera z 256 KB RAM będzie to:

```
device ram256 c:
```

natomiast dla 320 KB typu Compy Shop będzie tak:

```
device ram320cs c:
```

Po pomyślnym wykonaniu zaprogramowanych operacji system jest gotów do pracy. Pozostaje jeszcze tylko zmienić ustawienie ścieżki dostępu:

```
set path=car:,c:\dos\,a:\dos\
```

Tego typu ścieżka dostępu jest potrzebna na wypadek, gdyby przebiegające właśnie inicjowanie komputera nastąpiło nie po włączeniu go do sieci, ale po komendzie COLD. Jeśli użyty został ten sam CONFIG.SYS, co poprzednio, to katalog DOS ramdysku, założony przy którymś wcześniejszym uruchamianiu systemu istnieje nadal wraz z zawartością. W tej sytuacji wywoływany przez AUTOEXEC plik realizujący polecenie ECHO OFF zostanie ściągnięty stamtąd właśnie, a nie z dyskietki. Zauważmy, że wcześniejsze ustawienie ścieżki w ten sposób spowoduje komplikacje, gdyż przed zainstalowaniem procedury obsługi ramdysku napęd C: nie istnieje.

UWAGA! Jeśli wyszliśmy ze SpartaDOS X (np. przez COLD /N) i uruchomiliśmy program, który używał dodatkowej pamięci, to przy powrocie do Sparty może ukazać się komunikat „Ramdisk contents preserved". Nie musi to być prawda – komunikat ten pojawia się, gdy zawartość pierwszego sektora ramdysku nie jest naruszona. W takim wypadku uszkodzenie pliku ECHO.COM znajdującego się w ramdysku może spowodować przykre sensacje, do zawieszenia się komputera włącznie. Najlepiej wtedy wyłączyć zasilanie i włączyć je ponownie.

I to jest już koniec naszego „konfiga". Całość może wyglądać na przykład tak:

```
use banked
set basic
set prompt=
set batch=\dos\autoexec
set path=car:,a:\dos\
device sparta
device sio
device jiffy
device ram256 c:
set path=car:,c:\dos\,a:\dos\
```

ZMIANY KONFIGURACJI

Przy pracy w DOS-ie zdarzają się sytuacje, kiedy używana na codzień konfiguracja z jakichś względów okazuje się być niekorzystna. Zajść to może wtedy, kiedy np. program, który chcemy uruchomić „nie chodzi w banked", albo potrzebujemy dużego ramdysku, a tu DOS zajmuje 16 KB rozszerzenia itp.

Przyznam, że tego typu wypadki przyprawiały mnie zawsze o konfuzję. Musiałem brać jakąś bogu ducha winną dyskietkę, nagrywać na nią naprędce sprokurowanego, doraźnego konfiga i robić restart systemu. Efekt był taki, że prawie na każdym dysku miałem jakiś CONFIG.SYS i nie wiadomo było, czy jest to taki właśnie „tymczasowy", czy konfigurujący komputer do pracy z programem, który się na tej dyskietce znajdował. Powodowało to zbędne zamieszanie.

Szczęściem naszego redakcyjnego kolegę Profa natchnęła kiedyś komputerowa muza i w tym natchnieniu popełnił on program NEW.COM, do rekonfiguracji Sparty X. Program ten znajduje się w naszym „szerlerze".

Bez NEW.COM, jak bez ręki. Załóżmy, że chcemy przeznaczyć całość pamięci rozszerzenia na ramdysk. Układamy coś takiego:

```
use osramset basicset prompt=$1:\device
spartadevice siodevice jiffy
device a:\dos\ram256 c:
```

i nagrywamy w katalogu głównym jako, powiedzmy, MAXRAMDK.SYS. Następnie, przy założeniu że NEW.COM jest gdzieś wzdłuż ścieżki dostępu, wklepujemy:

```
NEW MAXRAMDK
```

i po chwili mamy 192 KB ramdysku (przykład jest dla komputera z 256 KB RAM, czyli takiego jak mój). Czysto, łatwo, elegancko, bez żadnej dodatkowej gimnastyki. Zauważmy przy tym, że nieoczekiwanie zaowocowało nam umieszczenie pliku AUTOEXEC w podkatalogu DOS. Po rekonfiguracji Command Processor szuka pliku wsadowego w katalogu głównym (jako że MAXRAMDK.SYS nie zmienia pierwotnej wartości zmiennej BATCH, w przciwieństwie do CONFIG-a), nie znajduje go i nie wykonuje. I bardzo dobrze, gdyż AUTOEXEC radośnie przekopiowałby nam do ramdysku systemowy katalog DOS, czego sobie akurat nie życzymy. Powrót do pierwotnej konfiguracji realizuje się przez włożenie do stacji A: wiadomej dyskietki i wklepanie:

```
\DOS\NEW CONFIG
```

Na dyskietkę systemową możemy spokojnie nagrać kilka plików ustawiających komputer w częściej używane konfiguracje. Tylko z układu NONE można wrócić jedynie przez restart systemu (COLD), gdyż NEW.COM w tym trybie zawiesza komputer. I to by było na tyle.

Konrad KOKOSZKIEWICZ

Przenoszenie danych między AMIGĄ, a Pecetem

Od dawien dawna między posiadaczami komputerów Amiga i PC trwa „wojna". Tymczasem obie te maszyny mogą ze sobą współpracować. Bez żadnych problemów można przenosić między nimi teksty, grafikę, arkusze kalkulacyjne, moduły muzyczne itp. Niniejszy artykuł ma za zadanie pokazanie na konkretnych przykładach posiadaczom Amig jak tego dokonać.

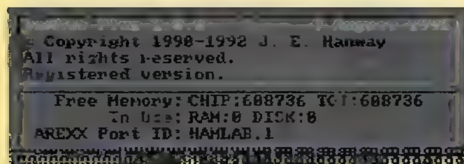
PODSTAWY

Aby w ogóle coś zrobić należy najpierw przenieść pliki z jednego komputera na drugi. Można tego dokonać na dwa sposoby: korzystając z dysków lub ze złącza szeregowego i kabla typu null-modem. Na początek zajmiemy się dyskami.

CROSS DOS

Do przenoszenia plików według mnie najlepiej nadaje się program CrossDos. Jest on dostarczany w komplecie z Amigą 1200, ale można go również nabyć osobno.

Aby zainstalować Cross Dosa należy po prostu kliknąć na ikonę Install. Cross Dos instaluje nowe urządzenie logiczne PCx:, gdzie x jest numerem napędu. Za jego pośrednictwem będziemy kopiować pliki z/do dysków MS DOS. Z PCx: korzysta się tak samo jak z DFx:. Do przenoszenia plików można użyć np. File Mastera, czy Directory Opusa.



Z tego okienka możemy dowiedzieć się, z kim pracujemy.

TWIN EXPRESS

W przypadku wielu plików transfer danych za pośrednictwem dysków może być bardzo czasochłonny i trudny. W takim przypadku można użyć kabla, którego schemat zamieszczamy obok oraz programu Twin Express. Umożliwia on przenoszenie plików z prędkością ok. 115 000 bitów na sekundę. Aby przenieść plik z jednego komputera na drugi, należy po uruchomieniu programu wpisać np.:

COPY df0:Tekst.txt ~c:\Artykul.txt

Spowoduje to skopiowanie ze stacji df0: w Amidze pliku Tekst.txt na dysk twardy C: w pecede do pliku Artykul.txt. Znak ~ oznacza operację na drugim komputerze.

Inne komendy Twin Expressa to:

Rename – zmienia nazwę pliku
Delete – kasuje plik
Type – wyświetla zawartość pliku
Dir – wyświetla katalog
Tree – wyświetla drzewo katalogów
Chdir – zmienia aktualny katalog
Mkdir – zakłada katalog
Rmdir – kasuje katalog
Set – ustala tryb przesyłania danych
Show – wyświetla parametry programu
Help – wyświetla pomoc
Echo – wypisuje podany tekst na ekranie

TEKSTY

W zasadzie z przenoszeniem tekstów nie powinno być problemów. Wystarczy skopiować plik tekstowy na dysk MS-DOS i po kłopocie. Jednak powstaje problem polskich liter, a raczej ich kodowania. Na Amidze zazwyczaj stosuje się standard xJP lub AmigaPL, a na PC Mazovię lub Latin2. Istnieją trzy sposoby „dopasowania ogonków". Pierwszym z nich jest użycie prostych programików napisanych przez ks. Jana Pikula. Są to:

JPtoMZV – konwersja z xJP na Mazovię
JPtoPL – konwersja z xJP na AmigaPL
MZVtoJP – konwersja z Mazovii na xJP
MZVtoPL – konwersja z Mazovii na AmigaPL
PLtoJP – konwersja z AmigaPL na Mazovię
PLtoMZV – konwersja z AmigaPL na xJP
PLtoLAT2 – konwersja z AmigaPL na Latin2

Używa się ich przez podanie nazwy pliku źródłowego i docelowego jako parametrów np.:

PLtoMZV ram:Artykuł.txt PCO:Artykul.txt

Kolejną metodą konwersji jest użycie rozbudowanych konwerterów tekstu, np: AmigaPL autorstwa prof. Bruszewskiego. Niemal każdy z tych programów obsługuje się inaczej, więc nie będę wgłębiał się w szczegóły.

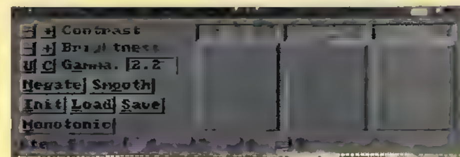
Ostatnią metodą jest użycie... Cross Dosa. Aby go do tego zmusić należy poznać sposób, w jaki przetwarza on pliki tekstowe. Na dysku, na którym jest on zainstalowany w katalogu

L:/FileSystem_Trans

znajdują się pliki z rozszerzeniami „.crossdos". Są one pewnego rodzaju tablicami znaków. Cross Dos odczytując plik tekstowy porównuje kod znaku z odpowiednią wartością w tablicy i jeżeli jest ona inna, zmienia go. Pierwsze 256 bajtów jest używane przy kopiowaniu Amiga —> PC, a drugie przy przenoszeniu danych w odwrotną stronę. Do eksperymentowania najlepiej użyć tablicy INTL.crossdos pod zmienioną nazwą. Żeby zamienić znak Ą w standardzie AmigaPL (kod $e2) na odpowiedni w Mazovii (kod $86) należy zmienić 227 bajt tablicy na $86 oraz 391 bajt na $e2. Można do celu użyć np. opcji File Edit z File Mastera. Tak zmodyfikowaną tablicę zapisujemy na dysku. Następnie uruchamiamy Cross Dosa i w opcji Translation Types wybieramy zmienioną tablicę. Należy również zaznaczyć pola Text Filtering i Text Translation. Następnie z górnego menu wybieramy opcję Save. Od tej pory pliki tekstowe będą konwertowane według nowej tablicy. Na rys 1. znajduje się pełna tablica znaków standardu xJP, AmigaPL, Mazovia i Latin2.

GRAFIKA

Do przenoszenia grafiki potrzebny jest jakiś konwerter, ponieważ na pecede popularne są obrazki w standardach GIF, JPG, PCX itp., a na Amidze niepodzielnie panuje IFF. Do konwersji najlepiej nadają się programy typu ImageFX czy ADPro, jednak są one bardzo pamięciożerne i dobijająco wolne na „zwykłych" Amigach, więc nie będę ich bliżej omawiał. Bardzo dobrą alternatywą są programy HamLab i Rend 24. Umożliwiają one praktycznie tylko konwersję grafiki, jednak to co robią, robią szybko i dosyć dobrze. Dodatkowo Rend 24 jest programem Shareware.



Oto okno preferencji koloru. Nie zostało ono omówione w artykule, jednakexperymenty z nim są wskazane.

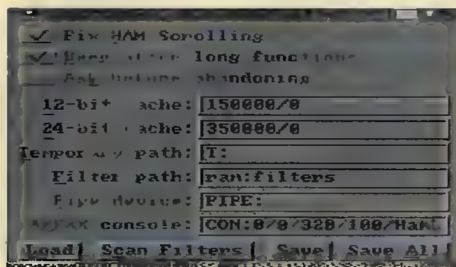
HAM LAB

Ham Lab jest programem do konwersji i prostej obróbki grafiki. Posiada modułową konstrukcję. Poszczególne procedury ładujące i zapisujące są oddzielnymi plikami. Dzięki temu możliwa jest łatwa jego rozbudowa. Program jest rozprowadzany w dwóch wersjach: Shareware, która ma ograniczenie wielkości obrabianych obrazków do 512*512 punktów oraz pełnej, którą otrzymuje się po wpłaceniu opłaty rejestracyjnej. Niestety wersja, którą opisuję (2.0.8) nie wykorzystuje układów AGA.

Na „dzień dobry" program wita nas oknem konfiguracji. Dostępne tam opcje to:

Fix HAM Scrolling – poprawia przesuwanie obrazków w trybie HAM;
Beep after long functions – ustawienie powoduje generowanie sygnału dźwiękowego po wykonaniu dłuższych funkcji;
Ask before abandoning – jeżeli jest ona ustawiona, program pyta się, przed usunię-

ciem obrazka z pamięci o potwierdzenie;
12-bit cache – określa rozmiar bufora dla 12-to bitowych danych grafiki;
24-bit cache – określa rozmiar bufora dla 24-o bitowego obrazu grafiki;

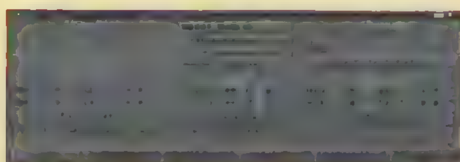


Tu możemy ustalić konfigurację Ham Laba.

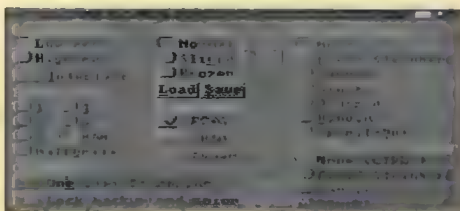
Temporary path – katalog na „śmieci" programu;
Filter path – katalog, gdzie znajdują się loadery i savery;
Pipe device – rura; urządzenie logiczne, które umożliwia komunikację programu ze „światem". Jest ono używane przez Ham Laba m.in. do komunikacji ze starymi loaderami;
AREXX console – definicja portu Arexxa;
Load – ładuje konfigurację;
Scan Filters – sprawdza, jakie są dostępne filtry;
Save – zapisuje konfigurację z Output Mode na dysk;
Save All – zapisuje pełną konfigurację na dysk.

Po ustawieniu konfiguracji rozpoczynamy zabawę. Wybieramy opcję Load z okna głównego. W tym momencie powinien ukazać się requester dyskowy. Po wybraniu obrazka do konwersji przechodzimy do głównego okna. W jego lewym, górnym rogu pojawią nam się dane na temat wczytanej grafiki. Są to: nazwa obrazka, rozdzielczość, liczba bitplane'ów oraz tryb graficzny. W prawym, górnym rogu podane są dane obrazka wynikowego. Aby je zmienić klikamy na gadżet Change Output Mode... . Pojawi się okno z następującymi przyciskami:
Resolution – rozdzielczość
Low-Res – 320*y
High-Res – 640*y
Interlace – x*512
Bitplanes – liczba bitplanów
1 – 2 kolory
2 – 4 kolory
3 – 8 kolorów
4 – 16 kolorów
5 – 32 kolory (tylko tryb Low-Res)
HAM – 4096 kolorów (tryb Hold And Modify dostępny jest tylko w Low-Res'ie)
Halfbrite – 64 kolory (również tylko Low-Res)
Options – opcje dodatkowe
One Step Dithering – włączenie tej opcji powoduje, że program przy konwersji obrazka na 2, 4, 8, 16, 32 lub 64 kolory wykona tylko dwa stopnie konwersji:
a) obrazek źródłowy jest konwertowany na 12 bitów (4096 kolorów),
b) z 12 bitów jest on zamieniany na obrazek o liczbie kolorów ustawionej w bitplanes.
Normalnie Ham Lab dokonuje najpierw konwersji na 24 bity.
Opcja ta jest użyteczna tylko w przypadku, gdy obrazek wynikowy nie jest w trybie HAM.
Lock Background Color – powoduje użycie koloru tła obrazka źródłowego w obrazku wynikowym;
Palette – menu palety kolorów;
Normal – jedna paleta kolorów obowiązuje dla całego obrazka;
Sliced x - opcja umożliwia dynamiczną zmianę palety. Obrazki wygenerowane za pomocą tej opcji prawdopodobnie nie zostaną odczytane przez większość programów graficznych;
Frozen – „zamraża" paletę. Będzie ona użyta również w następnym obrazku.Jest to opcja przydatna w poklatkowej konwersji animacji. Nie działa w trybie Sliced;
Load – ładuje paletę z dysku i zamraża ją;
Save – zapisuje paletę na dysku. Nie działa w trybie Sliced;
Save mode – sposób zapisu obrazka w trybie Sliced;
PCHG – zapisuje obrazek jako „wielopaletowy". Obrazek taki można odczytać np. programem Mostra;
SHAM – zapisuje obrazek jako Sliced Hold And Modify;
Dynamic – zapisuje obrazek jako „dynamic file". Można go odczytać programami Dyna-Show i Dyna Mate.

Można włączyć jednocześnie wszystkie trzy opcje. Ham Lab zapisze wtedy ten sam obrazek na trzy sposoby w różnych hunkach jednego pliku IFF.
24->12 Dither – rodzaj ditheringu, jaki ma być użyty przy konwersji 24-o bitowego obrazu grafiki na 12-to bitowy.



Oto okno główne Ham Laba.



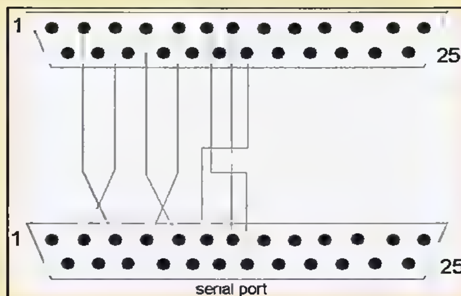
Tutaj zmieniamy parametry wyjściowe grafiki.

None – brak ditheringu.
Floyd-Steinberg, Jarvis, Stucki, Ordered, Random, Spiral-Dot – różne rodzaje ditheringu.
12->Display Dither – opcja użyteczna tylko dla obrazków o liczbie kolorów mniejszej niż HAM. Określa rodzaj ditheringu użyty przy konwersji 12-bitowego obrazu grafiki do ilości kolorów ustawionej w opcji Bitplanes.

Po ustawieniu konfiguracji przechodzimy ponownie do ekranu głównego. Proponuję zająć się teraz wymiarami obrazka. Do ich „kształtowania" służą opcje:
Scale – skaluje obrazek do x procent jego pierwotnych wymiarów, gdy przy okienku z liczbą znak % jest zaznaczony lub do x punktów, gdy nie jest on zaznaczony;
Input Crop – opcja umożliwiająca „przycięcie" obrazka do określonych wymiarów podczas wczytywania. Dostępne tam pola to: Wid (szerokość), Hgt (wysokość), UL (lewy, górny róg), LR (prawy, górny róg) oraz przycisk Full Size (wczytywana jest całość obrazka);
Output Crop – jest to opcja analogiczna do Input Crop, z tym, że obcięcie grafiki następuje podczas wyświetlania lub zapisu grafiki.

Gdy ustalimy już wymiary obrazka możemy go:
1. wyświetlić opcją Display,
2. zapisać na dysk w formacie IFF opcją Save,
3. zapisać na dysk w innym formacie opcją Export.

Pozostały nam do omówienia funkcje:
Revert – przywołuje ostatnie ustawienia, jeżeli były one zmienione po ostatnim zapisaniu lub wyświetleniu obrazka;
Clear – czyści wszystkie bufory i wymazuje z obrazek pamięci;



Schemat szeragowego kabla połączeniowego

oraz Menu:
Color Control – jest to menu do operacji na kolorach. Przy konwersji rzadko się z niego korzysta, dlatego nie opiszę go, lecz zachęcam do eksperymentowania;
AREXX Console – powoduje otwarcie okienka dla poleceń AREXX-a. Jest ono aktywne tylko wtedy, gdy uruchomimy wcześniej program REXXMast. Szczegółowe omówienie AREXX-a wykracza jednak poza ramy tego artykułu.

DO ZOBACZENIA

Na tym kończę pierwszą część cyklu „Przenoszenie...". W następnej części zostanie opisany program do konwersji grafiki Rend 24 i metoda przenoszenia grafiki z Amigi na PC-ta jak również sposoby przenoszenia animacji.

Grzegorz SZAŁAJKO

	ą	Ą	ć	Ć	ę	Ę	ł	Ł	ń	Ń	ó	Ó	ś	Ś	ż	Ż	ź	Ź
AmigaPL	e2	c2	ea	ca	eb	cb	ee	ce	ef	cf	f3	d3	f4	d4	fb	db	fa	da
xJP	e6	c6	e7	c7	ea	ca	ee	ce	f1	d1	f3	d3	f5	d5	fb	db	fe	de
Mazovia	86	8f	8d	95	91	90	92	9c	a4	a5	a2	a3	9e	98	a7	a1	a6	a0
Latin2	a5	a4	86	8f	a9	a8	88	9d	e2	e3	a2	e0	98	97	be	bd	ab	8d

Rys.1 Wszystkie kody podane są w kodzie szesnastkowym. Kody Mazovii i Latin na podst. Instrukcji obsługi drukarki LC-100. Kody xJP i AmigaPL na podst. Magazynu Amiga.

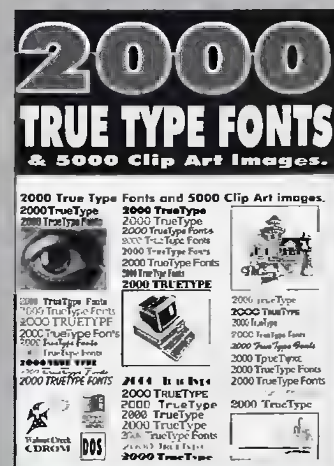
Zbych® Spółka z o.o. SHAREWARE

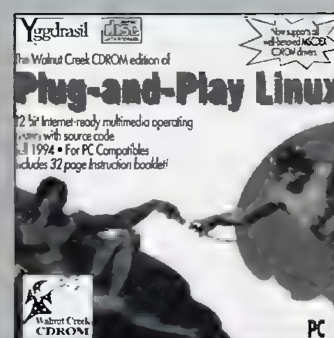
NAJTAŃSZE W POLSCE **LEGALNE** OPROGRAMOWANIE DLA IBM PC!

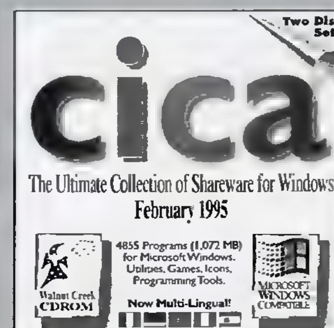
Ponad 50 tys. programów z całego świata (dziesiątki GB) - największa oferta w Polsce!
Poniżej przedstawiamy fragment naszej oferty:

G185: (3) RAPTOR - doskonała gra firmy Apogee Software. Lecimy statkiem kosmicznym i, zwalczając przeciwników, zdobywamy pieniądze, za ktore poprawiamy wyposażenie naszego statku. Wymagania: 386, VGA, 2 MB RAM 5 MB na HD. (7 MB w celu zainstalowania)
G186: (3) DOOM 1.2 - nowa wersja doskonałej gry DOOM. Główna różnica z poprzednią wesją to możliwość gry kilku osób na połączonych komputerach (np. przez RS232, modem, sieć Novell) [386, 4MB RAM, VGA, HD ponad 5MB]
G187: (2) PINBALL FANTASIES - bardzo efektowna realizacja flipper'a na PC. Wersja demo. W pełni umożliwia zabawę. [AT, VGA]
G186: (1) Hero - Idealna labiryntówka, edycja poziomów (muzyki, wyglądu, poziomu trudności) [EGA+, Mysz]. Pslot - Poker jako Tetris (doskonały intarfejs) [EGA+]
G189: (1) Oitap v. 6.0 - Gra zręcznosciowo-logiczna (budowa rurociągu na czas); Snarf - Labiryntówka. Dużo emocji; Xerix - Super lot statkiem kosmicznym.
G190: (1) AstroFire - bardzo ładna zręcznościowa gra z ładną 256 kolorową grafiką uzyskaną dzięki technice raytracingu. Pomysł gry stary, ale całkiem nowa, rewelacyjna oprawa!
G191: (2) Galactix v.1.3a - strzelanina w kosmosie. Doskonała animacja, digitalizowany dźwięk, dopracowana grafika. [VGA, 2MB HD].
G192: (3) OVERLORD - wersja demonstracyjna symulatora lotu firmy VIRGIN GAMES. Jest w pełni funkcjonalna, ograniczenie dotyczy ilości misji. [386, VGA, 2,2 MB RAM]
G193: (3) Jazz Jackrabbit - demo kolejnej doskonałej gry Epic Megagames. Zręcznościowa (platformówka) z zadziwiającą grafiką i animacją. Ponadto rewelacyjna muzyka stereo (oczywiście na odpowiednim sprzęcie). [386, VGA, 4 MB RAM]
GR068: (2) PERSISTENCE OF VISION raytracer v. 2.0 - jeden z najlepszych programów do generowania realistycznych obrazów. Do opisywania obiektów używa się specjalnego języka o bardzo dużych możliwościach. Więcej informacji znaleźć można w ENTERZE nr 8/94. Wymaga 386 i minimum 2MB RAM. Dyskietka HD.
GR069: (2) RAY TRACER v. 8.0.0 - Antonio Costa's. Program o zastosowaniach podobnych do poprzedniego. Obrazy tworzy się również za pomocą specjalnego języka. Więcej informacji można uzyskać również w ENTERZE 8/94. Dyskietka HD.
GR070: (2) POLYRAY v 1.4 - kolejny program służący do ray-tracingu. Od poprzednich odróżnia go możliwość tworzenia animacji (nie tylko obrazów statycznych) Jest wyposażony w instrukcję obsługi i przykłady, co ułatwia poznanie języka służącego do opisywania obrazów. Również odsyłamy do ENTERA 8/94.
GR071: (1) PV3D v 1.00 - programik pomocniczy do POVR - GR068 Ułatwia tworzenie skryptów do tego programu za pomocą myszki i "intarfejsu graficznego".
GR072: (1) VIVID v. 2.0 - I jeszcze jeden Ray-tracer. Wymagania sprzętowe są niewielkie - 286, koprocesor, 2MB RAM. Porównanie go z innymi programami tego typu znaleźć można oczywiście we wspomnianym już ENTERZE 8/94.
GR073: (1) QRT v. 1.6 - bardzo prosty, krótki i szybki program do ray-tracingu. Zawiera teksty źródłowe. Dokładniejszy opis znaleźć można oczywiście we wspomnianym już poprzednio numerze ENTERA.
GR074: (2) VORT v. 2.12 - Uniwersalny (w postaci kodu źródłowego, który można skompilować na dowolnym komputerze) program do ray-tracingu. Jest bardziej rozbudowany, niż POVR, czy VIVID, może generowac animacje. Więcej informacji jak zwykle w ENTERZE 8/94. Dyskietka HD.
GR075: (2) Wizard - komputerowa książeczka do kolorowania. Umożliwia nie tylko wypełnianie powierzchni danym kolorem ale również malowanie po obrazku. Pełne 256 kolorów do dyspozycji!
GR076: (1) VPic - uniwersalny program do oglądenia obrazków w najpopularniejszych formatach. Łatwy w obsłudze. Obsługuje zestaw najpopularniejszych kart SVGA.
GR077: (1) ASG - Auto StereoGram, prosty generator sterogramów ze zbiorów typu PCX.
GR078: (2) GHOSTSCRIPT 2.6.1 - wyświetla na ekranie w trybie graficznym, oraz drukuje na drukarkach zbiory w języku Postscript. Wersja dla DOS.
GR079: (3) FONTY do GHOSTSCRIPT - zestaw fontów do programu Ghostscript 2.6.2 dla wersji DOS i WINDOWS.
PU009: (1) WYKRES - program do profesjonalnej graficznej prezentacji informacji handlowych, ekonomicznych, statystycznych i naukowych w języku polskim. Wersja pełna. Przekazany od rozpwszechniania w shareware po zaprzestaniu dystrybucji komercyjnej. Do pracy niezbędna myszka i 640 KB RAM.
PU079: (1) TVKal - program katalogujący dyskietki opracowany przez Piotra Lodeja ze Starachowic. Wersja demo. Tania rejestracja.
PU080: (2) Pomocnik Krzyżówkowicza - doskonały program dla miłośników rozwiązywania krzyżówek. Ok. 75 tys. słów. Szybkie szukanie po podaniu maski. Dodatkowo szukanie anagramów. Wersja shareware nie zawiera nazw własnych.
PU081: (2) Profilaktyka Antywirusowa - doskonały zestaw programów antywirusowych firmy CORDAT.
PU082: (3) ProDrive - profesjonalny pakiet obsługi dysków i plików firmy CORDAT.
PU083: (1) Fizyka1 - Nauczyciel fizyki dla szkoły średniej przygotowuje do egzaminu na studia. Bardzo dobry. Wersja pełna.
PU084: (1) Chain Reaction 2.02 - bardzo fajna gra planszowa dla 2 do 4 osób (można też grać z komputerem). [VGA, 286, obsługuje karty dźwiękowe i COVOX]
PU085: (1) BIOWIN - biorytmy pod Windows. Udoskonalona wersja programu Biorytmy 1.22.
PU086: (1) MISZMASZ 1.0 - udany dytor ASCII. Komunikacja z użytkownikiem po polsku. Konwersja różnych kodów polskich liter.
PU087: (1) KSIĘGA 5.01 - program obsługi księgi przychodów i rozchodów firmy LEGAT. Wersja DEMO, po denominacji
PU088: (1) 2x2 - program pomagający w odrabianiu lekcji z matematyki
WT090: (2) TOP DRAW v. 1.0b - doskonały program DTP. Zorientowany obiektowo, łatwy w obsłudze. [386, VGA, 2 MB RAM, 2 MB na HD].
WT091: (3) PagePlus Intro - Windows DTP firmy Serif, Inc. Jest to w pełni użytkowy program (nie demo) rejestracja dla celów domowych i osobistych jest za darmo. Jest to "młodszy brat" PagePlus 2.0.
WT092: (1) Type Designer - Działająca wersja Demo edytora fontów TYPE 1 dla Windows. Screen thief - "łapacz ekranów" dla Windows i DOS.
WT093: (1) ClockMan - Inteligentny Budzik dla Windows MetaPlay - Program do obsługi plików WMF. Gview - Program do obsługi nietypowych formatów.
WT094: (2) PhotoLab - Obróbka zdjęć pod Windows, FontMaster i TTFInst - Obróbka fontów. IconDrw i IconMaster - obróbka ikon. More Control - lepszy Control Panel.
WT095: (2) Fonts - Zestaw fontów TYPE 1 dla środowiska MS-Windows.
WT096: (2) Fonts - Zestaw fontów TRUE TYPE i TYPE 1 dla środowiska Windows.
WT097: (2) Plug-In v. 2.1 - doskonałe rozszerzenie Program Managera do Windows. Patrz Gazeta-Biuro Komputer 23.08.94.
WT098: (1) POPOUT 2.0 - generator stereogramów, wersja shareware, pracujący w środowisku WINDOWS.
WT099: (2) GHOSTSCRIPT 2.6.1 - wyświetlanie i druk zbiorów w języku Postscript. Wersja pod Windows.
WT100: (2) Top Draw 2 - Jeden z najlepszych programow graficznych pod Windows. Obiektowo zorientowany, import do różnych formatów [386+,VGA]









Inne działy w naszym katalogu, to m. in. bazy danych, programy dla biznesu, narzędzia dla programistów, grafika, programy muzyczne i wiele innych. Ponadto oferujemy programy licencjonowane polskie i zagraniczne.

Pragniemy zwrócić uwagę na bogatą ofertę (kilkadziesiąt sztuk) ***polskiego oprogramowania edukacyjnego*** *dla wszystkich (od przedszkolaków do dorosłych) z najrozmaitszych dziedzin. Szczegóły w katalogu.*

Programy na CDROM. *Jesteśmy przedstawicielem w Polsce amerykańskiego dystrybutora oprogramowania na CD - firmy* ***WALNUT CREEK CDROM*** *z Kalifornii. Najnowsze wydania (1995 r) najpopularniejszych zestawów programów* ***SIMTEL i CICA for WINDOWS, LINUX*** *na CD i dziesiątki innych CDROM.*

Aby zamówic katalog lub program wystarczy zadzwonić lub napisać. Ceny: 2,99 zł za dyskietkę + VAT (zniżki już przy 10 dyskietkach). Za przygotowanie do wysyłki pocztą i wysyłkę niezależnie od wielkości zamówienia 2,99 zł + VAT. Zniżki dla uczniów.

Zgłoszenia osobiste: **Warszawa, ZBYCH, Al. Stanów Zjednoczonych 24 p.101, tel. 617-69-84**
Poznań, L&P Dystr. Oprogr. Shar., Osiedle Orła Białego 44, tel. 79-53-76
Listowne: **ZBYCH S-ka z o.o., 02-649 Warszawa 13, skr. poczt. 93**
Tel./fax: **(02) 617-69-84 - czynny całą dobę!!!**
E-mail: **zbych@ikp.atm.com.pl, zbych@maloka.waw.pl, zbych@dircon.co.uk**

UNIVERSE

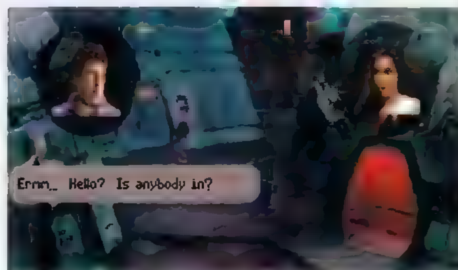


Historyjek o nieszczęsnych bohaterach przeniesionych niewiadomo gdzie, było już wiele. Na szczęście autorzy ze stajni *CORE* zadbali o to by się nie powtarzać – ich produkt posiada nowoczesne menu poleceń a dowcip producentów zapewnia znakomitą zabawę w trakcie rozwiązywania przygotowanych zagadek.

Borys zostaje uzbrojony w kilkanaście ikon, z których większość używa się 2-3 razy w całej grze, a są to między innymi: ATTACK, COMBINE, WEAR, JUMP. To nagromadzenie różnych poleceń strasznie utrudnia (zamiast uprościć) każde zadanie, bo nigdy nie wiadomo, czy wkłada się poleceniem INSERT, USE czy też COMBINE.

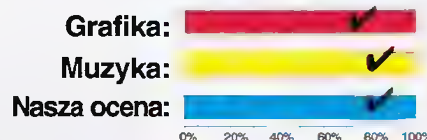
Bohater idzie dokładnie tam, gdzie kliknie-my myszą, ale należy zachowywać się bardzo ostrożnie. Przede wszystkim można zostać zaatakowanym przez wszędobylskie roboty, z którymi nie ma sensu zadzierać. Jak by tego było mało, do kilku miejsc nie daje się wejść ze względu na... dokładność kliknięcia myszą!! Podobne motywy zdarzają się w grach *Sierry*, w których szczególnie uciążliwe jest „opuszczanie" ekranu.

Akcja gry – podróże Borysa po Parareli – prezentuje się zachęcająco, choć nie jest wbrew pozorom banalna (dokładny opis znajdziecie w TS 3'95). Grafika wydaje mi się mocno niedbała, ale za to muzyka – palce lizać! Nawet po długim graniu w Universe nie chce się kończyć, a to właśnie ze względu na doskonałą oprawę dźwiękową.



Universe jest grą bardzo ambitną, choć trudno przewidzieć dalsze losy tego typu „systemów". Dowcip przypomina trochę produkty *Lucas Arts*, ikony – rozbudowany styl *Sierra On-Line* a akcja serię **Space Questów**. Generalnie mówiąc: trochę za trudne i trochę za szare, ale w gruncie rzeczy całkiem cool!

LUKE



Dystrybutor: Mirage
Firma: CORE Design Limited
Rok produkcji: 1994
Cena (Amiga, PC): 58,56 zł
Cena (PC-CD): 65,88 zł
Wersje językowe: angielska, niemiecka, francuska, włoska

WYMAGANIA

Komputer: **IBM PC**
Grafika (PC): **VGA**
Muzyka (PC): AdLib, **Sound Blaster**, Roland MT-32
Minimalne wymagania (PC): MS-DOS 5.0, 386 SX/16 + 2 MB RAM, 7 MB na HDD, mysz

CHRISTMAS LEMMINGS

Firma *Psygnosis*, po okresie prawie rocznego letargu, wykazuje dużą aktywność. Nie dość, że wymyśliła trzecią część lemmingów, to jeszcze zdążyła uprzyjemnić nam Święta Bożego Narodzenia rozbudowaną wersją **Lemmings 2**. Szkoda tylko, że gra spóźniła się kilka dni i pojawiła się dopiero w Nowym Roku.

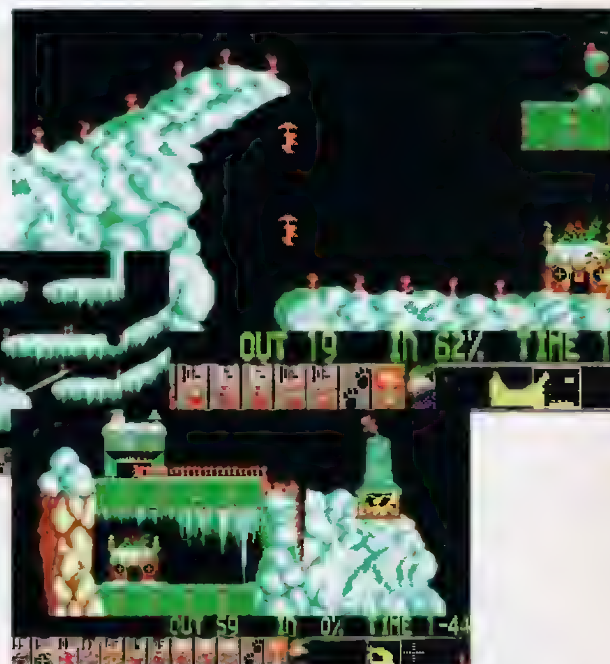
Christmas... oferuje kilkanaście plansz z poprzednich edycji gry oraz zestaw 32 zupełnie nowych leveli.

Wszędzie jednak atmosfera gry jest gwiazdkowa. Każdy lemming posiada biało-czerwone ubranko i czapeczkę z pomponem. Jakby tego było mało, na każdej planszy leży śnieg, obok domku stoją choinki, u sufitu zawieszono lampki. Szkoda tylko, że zupełnie nowa muzyka w niczym nie przypomina starych, dobrych motywów i nie jest już tak relaksująca, jak w poprzednich częściach gry.

Na każdej planszy zadaniem gracza jest uratowanie określonego procentu lemmingów, przy ich pomocy oraz podarowanych narzędzi – czasem w nadmiarze, a czasem wręcz odwrotnie. Nadal głównym zajęciem zwierzaków będzie przekopywanie się przez śnieg, sople lodu, zmarznięte chmurki, a także spadanie, wspinanie się i wybuchanie!

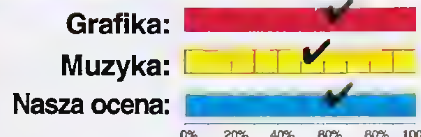
Gra wydaje mi się ciekawym pomysłem, chociaż szybko tracącym na aktualności. Niestety, cena jest stanowczo zbyt wysoka i lepiej chyba w tym przypadku zdecydować się na zakup trzeciej części lemmingów, które oferują zdecydowanie więcej możliwości.

LUKE



WYMAGANIA

Komputer: **IBM PC**
Grafika (PC): EGA, **VGA**
Muzyka (PC): PC Speaker, AdLib, **Sound Blaster**
Minimalne wymagania (PC): MS-DOS 3.1, 286 + 1 MB RAM, 200 KB na HDD, mysz



Dystrybutor: LiComp
Firma: Psygnosis
Rok produkcji: 1994
Cena (PC, PC-CD): 84,19 zł



Fama głosi, że Święty Mikołaj miał w tym roku wiele problemów z dotarciem na czas do wszystkich dzieci. Jest to człowiek bardzo punktualny, a ponieważ czasu w Noc Wigilijną ma niewiele, przeklina głośno wszelkie przeszkody. Tym razem przydarzyło mu się najgorsze...

Kiedy wyruszał, pogoda w Laponii była okropna – padał śnieg, a wiatr odmrażał nosy i uszy. Mikołaj pędził na swych saniach zaprzężonych w sześć reniferów, gdy nagle jeden z nich potknął się, zaprzęg przekoziołkował i prezenty dla dzieci rozsypały się po całej Laponii! Świętemu Mikołajowi nie pozostało nic innego, jak je pozbierać.

Jest to gra typowo zręcznościowa. Na każdej planszy znajduje się określona liczba zabawek, które trzeba zebrać, by przejść na następny poziom. Oczywiście po drodze spotka Cię wiele niespodzianek. Do tych milszych należy dodatkowe życie (głowa Mikołaja) i tarcza ochronna (przezroczysta bombka). Niestety, cała reszta jest raczej śmiercionośna. Na szczęście nie jesteś bezbronny – jeśli trafisz w jakiegoś delikwenta śnieżką, na krótki czas da Ci spokój. Masz tylko trzy życia, a co gorsza, gdy zostaniesz już unicestwiony na dobre, kolejną grę zaczynasz od początku!

Z rad praktycznych: uważaj na sztachety, korzystaj z wind i strzelaj do wszystkiego co się rusza. Plansze nieparzyste są zdecydowanie trudniejsze, dlatego nie zniechęcaj się od razu. Skądinąd wiem, że program bardzo podoba się młodszym fanom gierek i z myślą o nich został napisany.

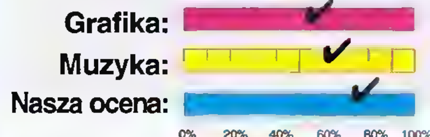
Gra mieści się na dwóch małych dyskietkach, a oprócz instrukcji znajdziesz tam również sympatyczną bajeczkę o Świętym Mikołaju.

Grafika nie jest rewelacyjna , ale jeśli wziąć pod uwagę miejsce zajmowane na dysku, to pretensji mieć nie można.

DUBLIN

WYMAGANIA

Komputer: Amiga, **IBM PC**
Grafika (PC): **VGA**
Muzyka (PC): AdLib, **Sound Blaster**, Roland MT-32, Orchid SW32
Wymagania minimalne (Amiga): 1 MB RAM
Wymagania minimalne (PC): MS-DOS 3.30, 286 + 1 MB RAM, 2 MB na HDD



Dystrybutor: L.K. Avalon
Firma: Zeppelin Games
Rok produkcji: 1994
Cena (PC): 25,90 zł

Żmija

Jeszcze nigdy nie zdarzyło mi się polecać gry ze względu na fenomenalną instrukcję (i nie tylko). Humor z jakim została napisana spowodował, że popłakałam się ze śmiechu. Inna sprawa, że mnie to podobno niewiele potrzeba. Ale do rzeczy.

Najchętniej przytoczyłabym w całości instrukcję, bo byłaby najlepszą reklamą dla programu. Ponieważ nie mogę tego zrobić (płacą mi za pisanie drętwych kawałków), wyprodukuję coś sama, ale nie ręczę za efekt.

Żmija to takie długie, cienkie i kąśliwe zwierzątko. W tym przypadku musi się jeszcze popisać inteligencją, bo nie dość, że rośnie w zatrważającym tempie, to labirynt, w którym ją umieszczono, jest obrzydliwie ciasny (przeważnie). Żywi się pomidorkami (nietypowo jak na żmiję), a jej cel to ucieczka, gdzieś gdzie nie będzie musiała myśleć co zrobić, by nie wleźć na własny ogon. Krótko mówiąc potrzeba jej przestrzeni.

Ponieważ nasz zwierzak wydłuża się z każdym kolejnym ruchem, trzeba się zdrowo nagimnastykować, by skonsumować warzywka znajdujące się na planszy i dotrzeć do drzwi. Nie muszę chyba dodawać, że ten gatunek żmiji nie lubi deptać własnego ogona i robi to tylko pod wpływem specjalnego urządzenia „do przeskakiwania ogonów". Niestety, ten sprzęt jest jak najbardziej jednorazowy.

Pewnie was zaskoczę, gdy napiszę o saperskich zdolnościach wyżej wymienionej bohaterki (czyt. żmiji), ale fakty mówią same za siebie: ona wie jak wykorzystać dynamit! Oczywiście, jeśli go odnajdzie. Czasem tylko stanie za blisko i urwie jej główkę.

Plansz jest 70. Nie ma limitu czasu ani życia. Nie podoba się ta plansza? Wybierzcie sobie inną. Prościej i wygodniej być nie może. Myślenie mile widziane – od razu będą efekty.

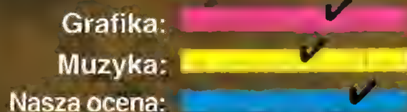
Lubiący *rozkosze łamania głowy* odżałują 2 MB na twardzielu, żeby tylko zapoznać się z tym przemiłym przedstawicielem gadów. Bo o tym, że żmija jest gadem to chyba wiecie...

Dublin

WYMAGANIA

Komputer: **IBM PC**
Grafika (PC): **VGA**
Muzyka (PC): Covox, **Sound Blaster**
Wymagania minimalne (PC): MS-DOS 3.30, 386 SX/33 + 1 MB RAM, 1.5 MB na HDD

Dystrybutor: X-Land
Firma: PSI
Rok produkcji: 1994



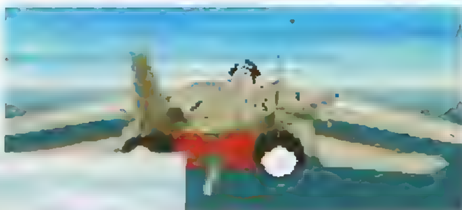
F-14 FLEET DEFENDER

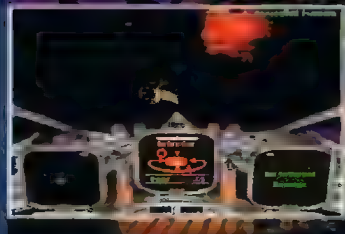


A oto i kolejny symulator przygotowany przez zespół *MicroProse*. Nie odbiega on klasą od innych produkcji tej firmy, zmieniły się natomiast poważnie realia gry – latamy nad morzem, chronimy statki i własne siedzenie.

Jak dotąd, większość symulatorów sadzała nas w bazach naziemnych, a to głównie ze względu na popisy grafików i animatorów. Każdy chyba zachwycał się doskonale zrobionymi barakami, byczymi górami, naziemnymi stanowiskami ogniowymi. W **F-14...** pozostanie wam podziwiać jedynie chmury, morze, od czasu do czasu (ale krótko) nieprzyjacielski samolot no i świetnie prezentujący się lotniskowiec.

Dla ukoloryzowania trochę „niebieskich" misji (woda, woda i jeszcze raz woda), program został wyposażony w zestaw kamer – dostępne są widoki pełnoekranowe, od góry, z boku, z rakiety, z samolotu nieprzyjaciela, na skrzydło, do tyłu itp.





Wprawdzie ciągłe podziwianie krajobrazu często kończy się niechcianym wodowaniem lub zestrzeleniem, ale te możliwości gry na pewno mogą przyciągnąć uwagę niejednego sympatyka symulatorów.

Do dyspozycji gracza są dwa nieśmiertelne rodzaje misji: szybki start oraz kampania. To pierwsze ogranicza się do wyboru uzbrojenia (jeden z sześciu podstawowych zestawów) i wykorzystania go w powietrzu. Kampania jest już poważniejszym podejściem do trudnego zawodu pilota – wybieramy dywizjon, drugiego pilota (przecież *F-14 Tomcat* to samolot jak najbardziej dwumiejscowy!) a zadania otrzymujemy od *naczalstwa*. Ciekawostką jest to, że w dowolnej chwili możemy uznać misję za wykonaną (WIN) bądź nieudaną (LOOSE).

F-14 Fleet Defender jest przede wszystkim sukcesem „sprzętowym" firmy *MicroProse*. W erze, kiedy nowe symulatory wymagają wciąż szybszych i szybszych komputerów (np. **Pacific Strike** czy **Strike Commander**), każdy tytuł „chodzący" na 386 DX (taki Polski standard) budzi nadzieje szerokiej rzeszy graczy. Symulator ten nie ustępuje zresztą specjalnie wspomnianym wyżej grom i zabawa z tego typu programem nie kończy się praktycznie nigdy. Czego życzy i Wam...

Lo'Ann

WYMAGANIA

Komputer: **IBM PC**
Grafika (PC): **VGA**
Muzyka (PC): PC Speaker, AdLib, **Sound Blaster/PRO**, Covox Sound Master, Gold Sound Standard, Pro Audio Spectrum/16, Roland MT-32/LAPC-1/CM-32L, General MIDI
Minimalne wymagania (PC): MS-DOS 5.0, 386 + 4 MB RAM, 13 MB na HDD

Dystrybutor: IPS Computer Group
Firma: MicroProse
Rok produkcji: 1994
Cena (PC): 103,70 zł
Opisaliśmy: Top Secret 25'94

Grafika:
Muzyka:
Nasza ocena:
0% 20% 40% 60% 80% 100%

Star Crusader

Pomysł gry jest stary jak świat – wojna pomiędzy różnymi rasami żyjącymi w sąsiednich galaktykach. Wykonanie również nie zaskakuje nowinkami technicznymi, widać duży wpływ serii **Wing Commandera**. A jednak całość sprawia przyjemne i solidne wrażenie, doskonale prezentuje się renderowane intro (w wersji CD *full talking*) i w ogóle **Star Crusader** może się podobać.

Z góry jednak ostrzegam, że gra jest z gatunku bardzo trudnych. Koniec z trafianiem wrogich myśliwców przy użyciu torped i pokładowych działek. Każdy z Was musi nauczyć się korzystać z sond, kamer i wiązki przechwytującej, która na pewien czas unieruchamia nieprzyjacielskie statki.

Akcja gry rozgrywa się w *Ascalon Rift* a Ty jesteś początkującym pilotem, który kształcenie powinien zacząć od fotela symulatora walki aby oswoić się z dostępnymi systemami statków. Każda jednostka posiada trzy wielofunkcyjne wyświetlacze, kontrolujące: celowniki, osłony, kamery śledzące, skanery, sondę, radio, uszkodzenia przeciwnika, radar.

Ciekawostką pojazdów zwiadowczych (słabiej uzbrojonych) jest opcja **Stealth** – czas zniknięcia z radarów przeciwników ograniczają jednak samoczynnie ładowane baterie (nie trzeba o nich ciągle pamiętać). Sondę zwiadowczą można odpalić dopiero z odległości 0.25 a skanować z dystansu 0.20 km. Obie operacje wymagają oczywiście dużego doświadczenia i opanowania pojazdu (a także klawiszy sterujących).

Star Crusader jest rozbudowanym symulatorem, jednak dosyć szybko „przejada się". Brakuje tak charakterystycznej dla tego typu programów „akcji w tle", czyli rozmów z innymi pilotami i sabotażystów wysadzających od czasu do czasu jakieś obiekty.



Z drugiej strony, pilotom towarzyszy znakomita muzyka, od czasu do czasu synteza mowy a także niezła, choć trochę ciemna, grafika. Do perfekcji dopracowano np. unicestwianie myśliwców – najpierw zostaje rozerwane poszycie a potem zawodnika eliminuje różnica ciśnień (tzn. próżnia wysysa go z fotela).

Trudno więc o jednoznacznie dobrą bądź złą ocenę gry – ja jednak nadal czekam na **Wing Commandera 3**.

Luke

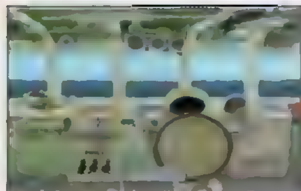
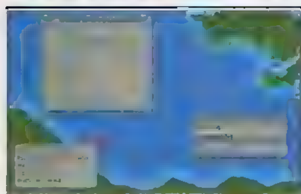
WYMAGANIA

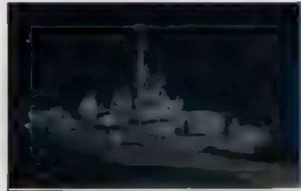
Komputer: **IBM PC**
Grafika (PC): **VGA**
Muzyka (PC): AdLib, **Sound Blaster/PRO**, Covox Sound Master II, Wave Blaster, Pro Audio Spectrum, Roland SCC-1/LAPC-1
Minimalne wymagania (PC): MS-DOS 5.0, 386 SX + 2 MB RAM, 20 MB na HDD, mysz
Minimalne wymagania (PC-CD): MS-DOS 5.0, 386 DX + 4 MB RAM, CD-ROM, 9 MB na HDD, mysz

Grafika:
Muzyka:
Nasza ocena:
0% 20% 40% 60% 80% 100%

Dystrybutor: LiComp
Firma: Take 2 Interactive
Rok produkcji: 1994
Cena (PC, PC-CD): 80,52 zł
Opisaliśmy: Top Secret 33'94

TASK FORCE™ 1942

Trochę ten program zagubił się wśród masy nowego oprogramowania napływającego z Zachodu. A szkoda, bo to jeden z najlepszych symulatorów konwencjonalnej wojny morskiej – a jednocześnie „żywa" historia wojny na Pacyfiku.

Menu gry nie jest zbyt wyszukane – można sprawdzić się w 8 przygotowanych scenariuszach, rozpocząć kampanię Guadancanal oraz stworzyć dowolną bitwę przy użyciu specjalnego edytora. Dalej nastąpi wybranie floty (oczywiście amerykańskiej bądź japońskiej), a także opcje realizmu czyli:

- **VISIBILITY** – widzialność innych okrętów bezbłędna bądź – rzeczywista,
- **REPORTS** – raporty oficerów zgodne z rzeczywistością lub obdarzone błędem,
- **FATIQUE** – zmęczenie załogi w miarę prowadzenia walki rośnie lub nie,
- **AMMUNITION** - standardowa bądź samonaprowadzająca się amunicja,
- **TORPEDOES** - pewien procent torped to zwykłe niewypały,
- **FRIENDLY FIRE** – przypadkowy ostrzał przez własne okręty.

Teraz znajdujesz się na mostku okrętu flagowego i zapewne z zainteresowaniem przyglądasz się przyrządom. Masz zaledwie kilka minut do spotkania nieprzyjaciela, więc oswój się z mapą strategiczną, stanowiskiem torped (o ile istnieje) i dział. Być może będziesz chciał później zająć się czymś bardziej konkretnym niż korygowanie kursu floty.

Po tej wstępnej prezentacji zostajemy od razu wrzuceni na bardzo głęboką wodę. Pod naszymi rozkazami jest kilka do kilkunastu okrętów – wystarczy kliknąć na danej grupie statków by przejąć nad nimi dowodzenie. Dzięki temu możesz wyznaczyć im nowy kurs (np. zbieżny do nieprzyjaciela), zwiększyć szybkość (to zawsze warto zrobić), postawić zasłonę dymną oraz załogę w stan gotowości.

Jeśli nie wydałeś innych rozkazów, Twoje okręty strzelają zaraz po znalezieniu się w zasięgu wrogich jednostek. Wiadomo jednak, że działa pancernika niosą dalej niż niszczyciela czy krążownika, więc nie należy się denerwować, jeśli oberwiesz zanim zobaczysz, skąd do Ciebie strzelają. Białe, migające kropki na mapie symbolizują trafienia nieprzyjaciela.

Gra nie ogranicza się tylko do walenia ze wszystkich luf. Duże znaczenie ma odpowiednie ustawienie okrętów w stosunku do wrogich jednostek, a także maksymalne wykorzystanie walorów własnych statków. Dobrze jest dzielić grupy okrętów na krążowniki i niszczyciele – te drugie, po zbliżeniu się na odpowiedni dystans mogą odpalić torpedy, siejąc popłoch i zniszczenie. Nie będę jednak ukrywał, że mało który niszczyciel wraca z takich wypadów.

Bardzo widowiskowe jest używanie w nocy amunicji oświetlającej, która wprawdzie dosyć szybko gaśnie, ale doskonale wystawia na cel wrogie okręty. Teoretycznie przeciwnik mógłby bronić się stawiając zasłonę dymną, jednak w praktyce nikt nie stosuje tego rodzaju chwytów. Dużo ważniejsze jest prowadzenie skutecznego ognia, bo za pomocą uników jeszcze nikt w **Task Force** nie wygrał.

Jak już wspomniałem, do zabawy można włączyć się dużo aktywniej, przenosząc stanowisko dowodzenia do kabiny oficerów celowniczych. Strzelanie z działa nie należy wprawdzie do łatwych zadań, ale na pewno uda Ci się od czasu do czasu kogoś trafić. Należy pamiętać o opóźnieniu w locie pocisków!

Dla estetów przygotowano ujęcia z zewnątrz okrętu a położenie kamery można swobodnie regulować myszą. Co ciekawsze, nawet z tego poziomu daje się prowadzić ogień, ewentualne trafienie pozostawiając jednak przypadkowi.

Task Force 1942 jest jak już wspomniałem świetnym symulatorem, chociaż autorzy nie ustrzegli się kilku błędów. Do zestawu dołączono stanowczo zbyt mało gotowych scenariuszy, gra obejmuje zbyt krótki okres historyczny, a także nie najlepsza jest oprawa muzyczna.

No cóż, nie ma przecież rzeczy idealnych, prawda?

Luke

WYMAGANIA

Komputer: **IBM PC**
Grafika (PC): **VGA**
Muzyka (PC): PC Speaker, AdLib, **Sound Blaster/PRO**, Covox Sound Master, Pro Audio Spectrum/16, Roland MT-32/LAPC-1
Minimalne wymagania (PC): MS-DOS 5.0, 386 SX + 2 MB RAM, 11 MB na HDD, mysz

Grafika: 
Muzyka: 
Nasza ocena: 

0% 20% 40% 60% 80% 100%

Dystrybutor: IPS Computer Group
Firma: MicroProse
Rok produkcji: 1992
Cena (PC): 79,30 zł

Program ten jest drugą częścią serii symulatorów nowoczesnych konfliktów zbrojnych. Pozwala na używanie lotnictwa (w tym także morskiego), helikopterów, jednostek nawodnych i podwodnych.

Podobieństwa do części pierwszej są marginalne – pozostawiono kilka podstawowych opcji oraz ekranów, ale dokładnie zmieniono sposoby wydawania rozkazów i kierowania wojskami. Zwiększyło to być może realistyczność gry, na pewno jednak obniżyło jej przyjazność dla użytkownika. Potwierdza to również instrukcja, która liczy sobie ponad 260 stron! To chyba rekord w skali światowej i myślę, że tylko fanatyków stać będzie na zapoznanie się z tym dziełem.

Wymagania gry do skromnych także nie należą. Wprawdzie dopuszczalny jest 386 DX z 4 MB pamięci, ale nawet w najniższej rozdzielczości (640x480) program chodzi ślamazarnie. Zresztą, dopiero włączenie 800x600 pozwala na otworzenie wszystkich niezbędnych okien, a tę operację najlepiej jest przeprowadzić na 486 DX.

Skalę wymagań sprzętowych dobrze zilustruje także fakt, że przygotowano specjalny program konfiguracyjny – RECON. Pozwala on na przygotowanie dyskietki startowej i sprawdzenie konfiguracji komputera. Wymagany jest także program do optymalizacji pamięci – QEMM lub MEMMAKER.

Jak na razie przygotowano tylko dwa *BattleSet*-y, w tym jeden zawiera siedem misji uczących obsługi Harpoona: orientacja, wyznaczanie kursu i szybkości, używanie czujników, wykorzystywanie broni, operacje przeciwko okrętom podwodnym, operacje z użyciem lotnictwa oraz edytor misji. Główny *BattleSet* zawiera natomiast kilkanaście scenariuszy konfliktów pomiędzy małymi krajami: Izrael & OWP, Rosja & Ukraina, Chiny & Taiwan, Chile & Argentyna, Ekwador & Peru no i standard czyli Rosja & USA. Zadbano o to, by siły każdej strony konfliktu były w miarę wyrównane, a używane przez nich jednostki autentyczne.

Program przygotowano, jeśli można to tak określić, na obraz i podobieństwo systemu Windows, ale nie polecam uruchamiania go przy użyciu innego systemu niż MS-DOS. Każde okno można maksymalizować i minimalizować, zamykać a także w pewnym zakresie skalować i przesuwać. Autorzy pozostawili także dowolność w wyborze kolorów, chociaż ciężko jest znaleźć paletę barw lepszą niż początkowa.

Większą część ekranu zajmuje okno mapy taktycznej, z wyszczególnionym u góry paskiem ikon, służącym do wydawania podstawowych rozkazów – kolejno: atak, zmiana szybkości i kursu, nawigacja, edytor formacji, logistyka, użycie lotnictwa, edytor stref nawigacyjnych, preferencje (ponad 20 różnych opcji), aktywacja czujników, powiększanie. Większość z tych funkcji, w tej czy w innej formie, występowała także w pierwszej części gry.

Do monstrualnych rozmiarów rozbudowano motyw tzw. „wojny czujników". Wykrycie nieprzyjaciela przy użyciu sensorów pasywnych graniczy z cudem a włączenie aktywnych systemów namierzania przynosi tylko połowiczne efekty – wprawdzie pojawiają się nowe kontakty, ale są rozmyte dzięki systemom zakłócającym wykorzystywanym przez wroga. Najczęstszym efektem użycia sensorów aktywnych jest ujawnienie się przeciwnikowi, który wyjątkowo dobrze daje sobie radę z atakami rakietowymi.

Nie zrezygnowano także z edytora grup, w którym można ustawiać wzajemne położenie okrętów w stosunku do siebie. Ma to sens jednak głównie wtedy, gdy taka grupa liczy co najmniej 10-15 jednostek, a w Harpoon II zdarza się to niezmiernie rzadko – przeważnie statki pływają samotne jak palec.

Generalnie rzecz biorąc, Harpoon II wydaje się być krokiem do tyłu. Mimo, że został przygotowany dokładniej niż jakakolwiek inna gra strategiczna, nie można zaliczyć go do programów udanych. Zdecydowanie brakuje ciekawszych scenariuszy (nowy *BattleSet* miał pojawić się już pół roku temu), utrudnione (mimo ikon) jest wydawanie rozkazów a gra wydała mi się wyjątkowo niesympatyczna – również ze względu na czarne tło ekranu. Niewiele pozostało ze świetnego Harpoona I w wersji EGA, do kupna którego wszystkich zachęcam – do nabycia w Kolekcji Klasyki Komputerowej.

Lo'ANN



WYMAGANIA

Komputer: **IBM PC**
Grafika (PC): **SVGA** (standard Vesa)
Muzyka (PC): **Sound Blaster/PRO**/16
Minimalne wymagania (PC): MS-DOS 5.0 + QEMM lub MS-DOS 6.0, 386 + 4 MB RAM (zalecany 486 DX), 20 MB na HDD, mysz

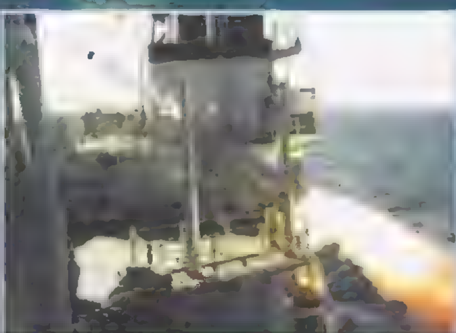
Dystrybutor: IPS Computer Group
Firma: Three-Sixty Pacific
Rok produkcji: 1994
Cena (PC): 79,30 zł
Opisaliśmy: Top Secret 29'94

Grafika:
Muzyka:
Nasza ocena:









Noctropolis

Historia to dziwna i przejmująca. Samotny, porzucony, niechciany przez nikogo człowiek popełnia samobójstwo przenosząc się w świat komiksu. Chce zastąpić zaginionego dobroczyńcę papierowych postaci – Darksheera – i zniszczyć zło pleniące się jak winorośl.

Producenci gry poszli na całość, zapominając zupełnie o posiadaczach słabszych kart graficznych, w tym również VGA. Jest to zrozumiałe, gdy ogląda się screeny 640x480x256 i chyba nikt z was nie chciałby cofnąć się do ery rozdzielczości 320x200x256. Z drugiej strony, przygodówki takie jak **Noctropolis**, są zwiastunem nowej epoki – epoki Local Bus, kart graficznych z akceleratorami i obowiązkowo szybkich CD-ROM-ów, które będą mogły w odpowiednim tempie przesyłać duże obrazy.

Głównym efektem wysiłku grafików jest pogorszenie widzialności czegokolwiek. Przyzwyczajenie wzroku do podwyższonej rozdzielczości trwało w moim przypadku kilka godzin, podczas których nie za bardzo wiedziałem, za co się łapać. W wyniku tego, próbowałem swoich sił na wszystkim po kilka razy i miałem nawet spore kłopoty, by wydostać się z pierwszego pokoju.

Wprowadzono zupełnie nowy sposób wydawania poleceń – mianowicie, wciśnięcie prawego przycisku myszy, powoduje ukazanie się piramidki z podstawowymi komendami: **OPEN, GET, LOOK, GOTO, MOVE, TALK, INV, USE** itd. Część z nich nie zasługuje na wyjaśnienia, ciekawie natomiast jest z poleceniem **USE** – otóż wystarczy wskazać posiadany przedmiot, by Peter spróbował użyć go w sposób optymalny dla danej komnaty.

Wydawałoby się, że strasznie uprości to grę. O dziwo jednak, Noctropolis jest trudniejszy od większości „normalnych" *adventure'ów*, a jednocześnie wydaje mi się jakiś „zubożony". Autorzy gry, rezygnując ze wskazywania przedmiotów na których wykonuje się czynności, zamotali fabułę w sposób maksymalny.

Odkrywanie nowych miejsc do zbadania odbywa się jak w Sherlocku Holmesie, tzn. musisz cały czas szukać wskazówek i pytać się o wszystko. Część rozmowy odbywa się werbalnie, ale na kompakcie nie starczyło miejsca na *full-talking*, więc około 50% dyskusji toczy się na ekranie (w okienkach dialogowych).

Ludzkie głosy przygotowano naprawdę świetnie, choć dla graczy oswojonych z kompaktami nie będzie to zapewne specjalna rewelacja. Niektórych ludzi ciężko jest zrozumieć, ponieważ prezentują niewykształconą część społeczeństwa i nawijają slangowymi zwrotami, ucinając oczywiście końcówki wyrazów i nagminnie używając skrótów. Najlepszą radą na to jest wyłączenie „mówionych" dialogów i korzystanie ze słownika.

Oprócz gadania, trochę można sobie pochodzić i poszperać. Jak to zwykle bywa, do wielu miejsc nie da się tak od razu dostać, a gadki szmatki, nawet najlepiej prowadzone, nie przekonają nikogo. W świecie komiksów panują surowe prawa – nikt nie pomaga za frajer, nikt nie słucha nudziarzy i blefierów. I to się może podobać!

Gra ma swój klimat, ponury i ciemny, ale gdzieś w oddali iskrzy się światełko optymizmu – to Ty możesz sprawić, że zło na zawsze odejdzie z komiksów (kto je będzie kupował?). Wprawdzie **Noctropolis** nie jest jedynym kompaktowym *adventurem* na rynku gier, ale wydaje się być grą idealną dla ambitnych i cierpliwych podróżników.

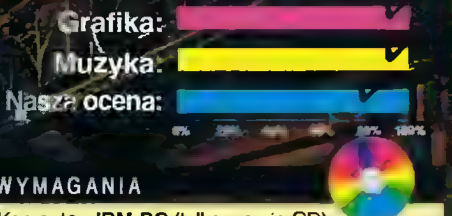
Aż szkoda korzystać z solution!

LUKE

CO MI SIĘ UDAŁO

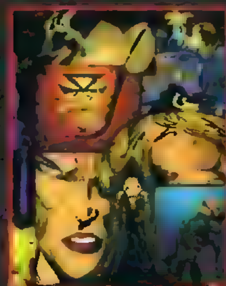
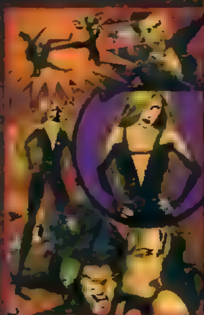
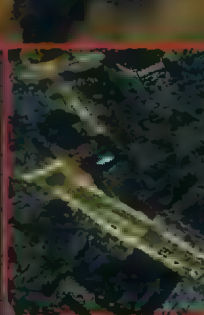
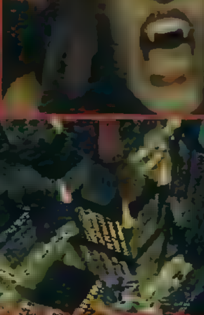
1. Wyzbierałem wszystkie przedmioty w obu pokojach: rachunki, pocztówki, notatki itp. Przeczytałem dokładnie komiks z sofy.
2. Pogadałem z dziewczynką i dostałem paczkę – a w niej, kupę ciekawych przedmiotów, między innymi nowy komiks.
3. Użyłem srebrnej monety.
4. Dałem gazeciarzowi komiks i wypytałem o wszystko, co się da.
5. U Cygnusa wziąłem kartę do wind, a na zewnątrz wyrwałem sztachetę spod lampy, dzięki której dostałem się do kanału.
6. U wrót Świątyni otworzyłem pokrywę komputera, pogadałem z chłopakiem po czym dałem się zabić gargoylom.

Dystrybutor: IPS Computer Group
Firma: Electronic Arts
Rok produkcji: 1994
Cena (PC-CD): 79,30 zł



WYMAGANIA

Komputer: **IBM PC** (tylko wersja CD)
Grafika (PC): **SVGA** (standard Vesa)
Muzyka (PC): **Sound Blaster/PRO**/16, Pro Audio Spectrum/16, Roland MT-32/LAPC-1, Sound Canvas, General MIDI, ThunderBoard
Minimalne wymagania (PC-CD): MS-DOS 5.0, 386 DX/25 + 4 MB RAM, CD-ROM, 500 KB na HDD, mysz



Zamień na Macintosha!

1099 USD+VAT

Marzysz o wyprawach kosmicznych? Przygotowujesz się do klasówki z matmy? Piszesz swój odlotowy, bajecznie ilustrowany pamiętnik? Macintosh Ci pomoże! Mamie i Tacie też się spodoba, bo to komputer do pracy, nauki i zabawy. Znajdź, odkurz i zanieś do sklepu swój stary 8-bitowy komputer a dostaniesz zniżkę i kupisz nowiuteńkiego Macintosha za 1099 USD+VAT (o 122 USD taniej)! Masz czas do 15 kwietnia.

Zestaw zawiera: komputer Macintosh LC 475, 4MB RAM, twardy dysk 250 MB • kolorowy monitor 14 calowy (256 kolorów lub więcej) • klawiaturę i mysz • polski system operacyjny i polskie czcionki • program Claris Works po polsku (edytor tekstów, program graficzny, baza danych, arkusz kalkulacyjny, polski słownik ortograficzny) • komputerowy słownik polsko-angielski i angielsko-polski „Angela" • 200 MB programów, gier i filmów za darmo!

Autoryzowani sprzedawcy Apple Computer: **Białystok** *Baza*, ul. Bema 102, tel. 288 92; **Bielsko-Biała** *Qumak*, ul. 11 Listopada 60, tel. 230 54; **Bydgoszcz** *Baza*, ul. Karłowicza 26, tel. 41 72 87; *Mikrotech*, ul. Dworcowa 71, tel. 22 11 13; **Bytom** *Printy Poland*, ul. Smolenia 16, tel. 182 81 18; **Gdańsk** *USE*, ul. Fiszera 14, tel. 47 24 51; **Gdynia** *Spartan*, ul. Śląska 35/37, tel. 211 903; **Katowice** *ApLand*, ul. Graniczna 29, tel. 156 19 05; *KSK*, ul. Plebiscytowa 36, tel. 157 39 57; **Kraków** *CCNS*, ul. Nowojki 11, tel. 33 34 26; *Dexter*, ul. Wrocławska 37a, tel. 34 08 08; *QMK*, Pl. Szczepański 2, tel. 22 73 85; *PC Computers*, ul. Grabowskiego 13, tel. 34 50 03; **Lublin** *Laser & Graf*, ul. Przyjaźni 13, tel. 76 10 37; **Łódź** *aRT*, ul. Piotrkowska 204/210, tel. 36 87 86; *Focus*, ul. Zamenhofa 5, tel. 36 51 72; **Olsztyn** *Inter*, ul. Staromiejska 6, tel. 23 71 30; **Opole** *EVK*, ul. Krakowska 37, tel. 54 35 64; **Poznań** *Baza*, Os. Na Murawie 3, tel. 21 32 57; *Cortland*, ul. Garbary 56, tel. 52 69 21; *Perfect*, ul. Grodziska 11, tel. 67 12 67; **Szczecin** *USE*, ul. Piotra Skargi 23, tel. 22 18 22; **Warszawa** *Altix*, ul. Indiry Ghandi 21, tel. 641 16 97; *Applause*, ul. Wilcza 50/52, tel. 623 04 91; *Baza*, ul. Powsińska 22a, tel. 642 19 14; *Cortland*, ul. Krzywickiego 9, tel. 25 22 07; *Elektroland-Poldrim*, Al. Krakowska 11, tel. 56 00 85 w. 126 oraz ul. Ostrobramska 75a, tel. 13 83 45; *KP-system*, ul. Andersa 27a/76, tel. 31 53 79; *Language & Business*, ul. Konstruktorska 1a, tel. 49 99 51; *MadLand*, ul. Polna 54, tel. 25 40 66; *Media Graph*, ul. Alzacka 5c, tel. 617 27 53; *partners p&p*, ul. Goleszowska 6, tel. 37 35 10 w. 401; *Semafic*, ul. Targowa 80/82, tel. 618 41 97; *Tacho-bis*, ul. Żelazna 64, tel. 24 38 83; *Viggen*, ul. Jana Pawła 46/48, tel. 635 86 43; *Wimal*, ul. Modzelewskiego 27, tel. 47 94 62; *Wood*, ul. Sienna 82, tel. 20 90 60; *4Dream-Mayday*, ul. Turystyczna 2, tel. 484 454; **Wrocław** – *CCS*, ul. Bema 17, tel. 211 666; *Printy Land*, ul. Ofiar Oświęcimskich 17, tel. 44 57 83; *Robomatic*, ul. Powstańców Śląskich 166, tel. 62 33 84; *SEC*, ul. Słowackiego 35, tel. 446 251.

Jeśli kupisz komputer, wyślij kopię faktury na adres: Apple Computer IMC Poland, Sad Ltd. Dział Edukacji, 02-758 Warszawa, ul. Mangalia 4, a Twoja szkoła weźmie udział w losowaniu mini pracowni komputerowej. Jedna faktura to jeden los.

Apple Macintosh – komputer dla każdego



GIEŁDA



CENY ZEBRANO 11 lutego 1995. **Uwzględniono VAT**

W lutym na giełdzie warszawskiej sporo się zdarzyło. Na początku miesiąca jeden ze sprzedających skoczył w afekcie z 15 piętra wieżowca, akurat w giełdowych godzinach szczytu. W ostatnich dniach stycznia giełdę odwiedziła policja i zarekwirowała to i owo. Słowem było na co popatrzeć.

Ale główną atrakcją są jednak ceny. Po chwilowym przestoju ruszyły w dół dyski twarde i 540 można kupić już za około 500 zł. Różnice cen CD ROM-ów zaczęły się kurczyć. Te o podwójnej prędkości stoją twardo nieco powyżej 400, natomiast o poczwórnej zeszły z ponad 700 do 650. Oby tak dalej. Jednak największe spadki widać w cenach procesorów: 486 DX2/80 spadły poniżej 400 zł, a 486 DX4/100 osiągnęły 550 zł. Nic dziwnego, iż DX2/66 Intela spadł do 360 zł, mimo iż jeszcze 3 miesiące temu trzeba było zapłacić za niego prawie dwukrotnie więcej. Może jest coś z prawdy w plotce, iż po wprowadzeniu procesora P6 firma do lata tego roku będzie chciała opuścić cenę 486 DX2/66 do 100 dolarów. Czego sobie i Państwu życzę.

Dariusz J. MICHALSKI



Płyty główne
ceny w zł

386 SX/40	175
386 DX/40/128c	300
486 bez CPU/256c/3 VLB UMC 3V	290
486 bez CPU/256c/3 VLB OPTI 3V	300
486 bez CPU/256c/3 VLB OPTI PS/2	305
486 bez CPU/256c/3 VLB OPTI MIX	305
486 bez CPU/256c/3 VLB OPTI 3V SHUTTLE	320
486 bez CPU/256c/2 VLB VIA PCI	460
486 bez CPU/256c/3 VLB 5V	285

Procesory i koprocesory:

387 DX/40 ULSI	68
486 SX/25 INTEL	170
486 SX/33 INTEL	190
486 SX/40 UMC	155
486 DX/33 INTEL	255
486 DX/33 CYRIX	255
486 DX/40 AMD	260
486 DX2/50 CYRIX	250
486 DX2/66 INTEL	360
486 DX2/66 AMD (5V)	330
486 DX2/66 AMD (3V)	300
486 DX2/80 AMD (5V)	440
486 DX2/80 AMD (3V)	395
486 DX4/100 AMD	550
Pentium 60 MHz	1086
Pentium 66 MHz	1657

Pamięci:

DIP 70/80 ns /256	13,5
SIMM 256 70 ns	34
SIMM 1 MB 60/70 ns 8-bit	975
SIMM 1 MB 60/70 ns 9-bit	110
SIMM 4 MB 60/70 ns 9 bit	360
SIMM 4 MB 60/70 ns 32-bit	420
SIMM 4 MB 60/70 ns 36-bit	470
SIMM 8 MB 60/70 ns 32-bit	780
SIMM 8 MB 60/70 ns 36-bit	900
SIMM 16 MB 60/70 ns 32-bit	1520
SIMM 16 MB 60/70 ns 36-bit	1600
SIMM 32 MB 60/70 ns 36-bit	3700

Karty muzyczne:

Music Wonder	97
Audio Plus (komp. z SB 2.0)	85
Sound Shuttle 16	250
Sound Vision 8+głośniki (komp. z SB 2.0)	135
Sound Vision 16 GOLD	280
Sound Vision 16 AISP	380
Gravis UltraSound	410
Gravis Max	600
SoundBlaster 2.0 V.E.	200
SoundBlaster Pro V.E.	290
SoundBlaster 16 V.E.	350
SoundBlaster 16 Multi CD	490
SoundBlaster 16 ASP	500
SoundBlaster 16 ASP Multi CD	627
SoundBlaster AWE 32	870

Karty graficzne:

VGA256 KB TRIDENT	80
512 KB TRIDENT 9000	103
512 KB WD	104
512 KB (max. 1 MB) OAK 077	140
1 MB TRIDENT 9200 VLB	200
1 MB TRIDENT 9400 VLB	210
1 MB AVGA3	185
1 MB AVGA 3 B	205
1 MB CIRRUS LOGIC GLD5428 VLB	210
1 MB CIRRUS LOGIC GLD5429 VLB	225
1 MB TSENG ET4000 W32i VLB	315
1 MB TSENG ET4000 W32p VLB	320
1 MB S3 82C805 VLB	220
1 MB WDC XLR Plus VLB	340
1 MB WDC XLR Pro 14	560
1 MB Bahamas 64 VLB	420
1 MB Bahamas 64 PCI	420
1 MB Trident 9440 PCI	240
1 MB Bali PCI	330
1 MB Cirrus Logic 5434 PCI	275

Monitory:

Herkules 14"	120
SVGA:	
mono 14" DTS	265
mono14" Arcus	270
mono 14" LR TVS	280
color 14" LR Samsung	740
color 14" LR Daewoo	720
color 14" LR Hyundai 0,39	610
color 14" LR Hyundai	705
color 14" LR Daewoo	710
color 14" LR Samtron	715
color 14" LR TVM	790
color 14" LR NI Bridge	765
color 14" LR NI Daewoo	750
color 14" LR NI Hyundai	770
color 14" LR NI ADI	1185
color 15" LR NI Hyundai	1090
color 15" LR NI Daewoo	1050
color 15" LR NI Bridge	1140
color 17" LR NI ADI	2510
color 17" LR NI Samsung	2600
color 17" LR NI MAG	2100

Myszy:

AM 5	27
AM 5E	28
AM 5 Plus	45
Dexxa II B	28
Dexxa IV	30
MS 400	35
WinMouse	35
Pro Mouse	35
Primax	26
Logitech Pilot Mouse	80

Obudowy:

Desktop	130
Mini Tower	120
Black Mini Tower	170
Midi Tower	180
Slime Line	160
Workstation	160
Big Tower	215

Kontrolery:

Super multi I/O Winbond	32
Super multi I/O Goldstar	35
Super multi I/O LB	52
Super multi I/O LB Enhanced IDE	105
PCI IDE CSA6400	130
ADAPTEC 1542C ISA SCSI-2	590

Stacje dysków:

1,2 MB Mitsumi	130
1,2 MB Teac	140
1,44 MB Mitsumi	90
1,44 MB Teac	90

Klawiatury:

101-102/USA BTC	43
101-102/USA BTC PL	36
101-102/USA Chicony	41
101-102/USA Chicony	51

CD-ROM-y:

Aztech 2x	420
Mitsumi FX-001D 2x	410
CDO 2x	410
Dolphin 2x	440
Funai 2x	380
Goldstar 2x	430
!Vertos 2x	390
Panasonic CR-562B 2x	460
Philips CM-206 2x	420
Sony CDU-55E 2x	400
Mitsumi FX-300 3x	550
Mitsumi FX-400 4x	660

Drukarki:

D-1615 (9 igieł, emul. Epson FX-85)	350
D-100 M PC (9 igieł, emul. Epson FX-85)	295
Epson LX-100	535
Epson LQ-100	595
Epson LX-300	560
HP Desk Jet 520	860



Dyski:
(ceny bez VAT)

Caviar	420 MB	470
	540 MB	560
	850 MB	730
	1 GB	1100
Conner	540 MB	520
Fuji	260 MB	390
	350 MB	420
Fuji	540 MB	580
IBM	360 MB	440
Quantum	540 MB	580
Seagate	540 MB	580

Dyskietki:

noname	DD 5,25"	5
	HD 5,25"	8,5
	HD 3,5"	12
BASF	HD 3,5"	15
3M	HD 3,5"	25
DYSAN 100	HD 5,25"	16
	HD 3,5"	23
FUJI	HD 5,25"	14
	DD 3,5"	14
	HD 3,5"	20
JVC	HD 3,5"	15
MAXELL	HD 5,25"	15
	HD 3,5"	20
MITSUBISHI	HD 5,25"	11
VERBATIM DL	HD 3,5"	18
VERBATIM DLP	HD 5,25"	16
VERBATIM DLP	DD 3,5"	17
VERBATIM DLP	HD 3,5"	23

Komputery domowe i konsole:

Amiga 500	750
Amiga 570 (CD interfejs)	330
Amiga 590 HD (20 MB)	330
Amiga 600	990
Pegasus	135
Pistolet Pegasus	25

Pudełka:

5,25"	50 szt.	10
5,25"	100 szt.	13
3,5"	50 szt.	10
3,5"	100 szt.	12
3,5"	140 szt.	22

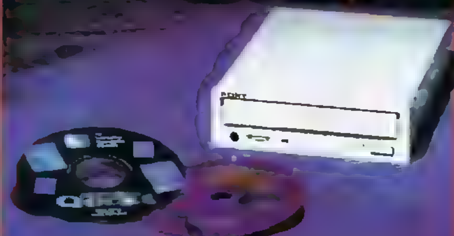
Filtry monitorowe:

Maxt 12/14"	135
OCLI C-91	270
Polaroid CP-Universal I 13/15"	215
Polaroid CP-Universal 13/15"	255
Polaroid CP-Universal 16"/18"	475
Looking Saver 14"	19
Alfa 14"	45
Verbatim Anti Glare 95 ASR 14"	180
Euro Protect	130
NTT F-100	20
BASF 14"	140



Akcesoria komputerowe:

Mouse Pad	3,5
Mouse Holder	5
Taśma do drukarek	8-30
Joystick	15-110
Pokrowiec PC-komplet	10,5
Kieszeń na wymienny dysk	60
Dysk czyszczący 5,25" lub 3,5"	4,5
Kabel do drukarki	8,5
Wentylator do procesora 486	20
Wentylator do Pentium 60/90	37

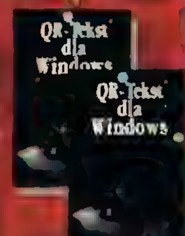


I NAGRODA

Napęd dysków CD-ROM SONY CDU 33A-81



II NAGRODA



Dwa pakiety edytora tekstów QR-Tekst dla Windows

III NAGRODA



Trzy komplety książek

KONKURS 7 PYTAŃ

Pytania, Marzec '95:

1. Ta [illegible] rozkazów ma [illegible] — a. 56 b. 74 c. 98 d. 105
2. [illegible] używa [illegible] Bełiński? — a. [illegible] b. Recording Session c. Perf[illegible] d. Exe[illegible]
3. Od czego [illegible] Rohan? — a. od [illegible] b. od końca c. od [illegible] d. od zera
4. Która [illegible]? — a. Gravis b. SB [illegible] c. [illegible] d. Sound Galaxy
5. [illegible] Chię[illegible] z — a. Ko[illegible] b. węglem c. [illegible]edzą d. górnikami
6. [illegible] przez [illegible] — a. Centronics b. [illegible] c. PC d. PCMCIA
7. [illegible] to — a. imi[illegible] b. sieć c. wędka d. program graficzny

Rozwiązania z Bajtka [illegible]/94

[illegible] Tm[illegible] [illegible] a. 4. [illegible] 6. [illegible] wersja OS/2 nazywa [illegible] [illegible] 94 zaprezentował kartę AWE32.

ODPOWIEDZI marzec '95

IMIĘ ....
NAZWISKO ....
ADRES ....

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

Redakcja "BAJTKA"
ul. Służby Polsce 4
02 - 784 WARSZAWA



Pierwszą nagrodę w grudniowej edycji konkursu „7 pytań" – **skaner ręczny Logitech ScanMan Color** – wylosował Paweł Walczak z Warszawy. Paweł ma 16 lat i jest uczniem VII LO. Posiada komputer 486DX2 a czytelnikiem Bajtka jest od samego początku (!).

Drugą nagrodę – pakiety **Lotus Approach 3.0 PL** wylosowali: Andrzej Kołodziejak (Chełm), Dominik Hupner (Żarów), Józef Roehrich (Czechowice-Dziedzice), Agnieszka Święch (Głuchołazy), Marek Krępuła (Legnica), Mariusz Majka (Poznań), Jacek Kargól (Bydgoszcz).

10 książek o tematyce komputerowej wylosowali: Maciej Wójcik (Izabelin), Tomek Mosko (Bytom), Arkadiusz Roziewicz (Biała), Wojtek Kołacz (Kozienice), Marcin Korbolewski (Gdynia), Krzysztof Radczak (Oława), Paweł Łaganowski (Mogilno), Tomasz Jadczak (Łódź), Dariusz Ziętek (Kościan), Aleksander Grabiński (Chorzów).

Gratulujemy!

21

Co się robi z tablicami?

Dwie najczęstsze operacje, jakie wykonuje się na tablicach to sortowanie i wyszukiwanie. Sortowanie porządkuje elementy tablicy w określonej kolejności, zwykle od najmniejszego do największego. Wyszukiwanie służy natomiast do stwierdzenia, czy w tablicy istnieje element o pewnej wartości i jaki jest jego indeks.

Najprostszą metodą wyszukiwania jest przeglądanie wszystkich kolejnych elementów. Jej zaletą jest prostota, wadą – szczególnie dla dużych tablic – powolność.

Zagadnienia odpowiednich do tych operacji algorytmów posłużyły jako tematy grubych ksiąg i niezliczonych prac naukowych. W ciągu kilkudziesięciu lat badań temat został jednak rozpracowany w bardzo dużym stopniu. Ze względu na założony poziom i rozmiar tego kursu, pozwolę sobie pominąć dogłębne rozważania i ograniczę się do stwierdzenia, że za ogólnie najlepsze uznano dwa algorytmy:

– quicksort (szybkie sortowanie)
– wyszukiwanie binarne

W większości przypadków są one najszybsze i mają najmniejsze wymagania pamięciowe.

Quicksort - w skrócie

Jest to algorytm prosty ideologicznie a przy tym niezwykle skuteczny. Pierwszym krokiem jest podzielenie tablicy na pół i przeniesienie elementów większych do jednej połówki a mniejszych do drugiej. Następnie proces powtarzamy dla każdej z tych połówek i dla dla ich połówek i tak dalej aż do momentu, gdy zejdziemy do poziomu pojedynczych elementów – wtedy tablica jest już ładnie posortowana.

Przykładowa implementacja tego algorytmu dla tablicy liczb całkowitych dołączona jest do Turbo Pascala (od wersji 5.5 albo 6.0).

Wyszukiwanie binarne

Celem jest sprawdzenie, czy (i gdzie) w tablicy znajduje się element o wartości x.

Tablica z liczbami musi być (niestety) posortowana.Na początek, sprawdzamy element w środku tablicy. Jeśli „dzikim trafem" jest on równy x, to sprawa załatwiona. Jeśli nie, to jest on albo mniejszy albo większy. W pierwszym przypadku, szukamy dalej już tylko w dolnej połówce tablicy – w ten sam sposób jak dla całości, w drugim – w górnej połówce. W ten sposób zmniejszamy obszar poszukiwań aż do momentu znalezienia szukanego elementu lub zmniejszenia się rozmiaru poszukiwań do jednego elementu.

Problemy praktyczne

W przypadku pisania programu w Turbo Pascalu, natykamy się na bardzo czasem denerwujące ograniczenie: łączny rozmiar danych globalnych nie może przekroczyć 64 KB i żadna z danych pojedynczo również nie może przekroczyć 64 KB, nawet jeśli zostaje utworzona dynamicznie. Ogranicza to możliwy rozmiar tablic.

Rozwiązanie podam w następnym odcinku, dotyczącym wskaźników i zmiennych dynamicznych.

MSZ

Od redakcji:

Oprócz często stosowanych w praktyce programistycznej tablic (**array**) i rekordów (**record**), Turbo Pascal posiada zbiory (**set**). Nie należy ich kojarzyć z plikami dyskowymi, które dość często nazywa się tak samo. Zbiór „Pascalowy" jest strukturą danych podobną do zbioru teoriomnogościowego, znanego ze szkolnego kursu matematyki. Elementami zbiorów mogą być zmienne dowolnego, oby zdefiniowanego wcześniej typu. Do definiowania zmiennej typu zbiór służy deklaracja: **set of typ_zmiennej**.

Coś dla rozrywki...

REGULAMIN KONKURSU

1. W konkursie „PC Shareware" może wziąć udział każdy autor programu(ów) shareware, freeware lub public domain.
2. Można nadsyłać tylko swoje programy, w dowolnej liczbie.
3. Programy, które zostaną uznane za warte rozpowszechniania w ramach PC Shareware znajdą się na naszych dyskach, a ich autorzy otrzymają jako nagrodę 3 ostatnie zestawy PC Shareware.
4. Ze względów technicznych, obowiązują poniższe wymagania dodatkowe:
   a. do programu musi być dołączony opis jego użytkowania (drukowany lub plik ASCII lub WinHelp),
   b. w programie musi być zawarta informacja o specjalnych wymaganiach i statusie prawnym (czy jest to shareware, freeware czy public domain),
   c. dyskietka powinna być opisana imieniem i nazwiskiem oraz adresem autora. Jeśli przesyłka zawiera kopertę zwrotną, dyskietka po zbadaniu zawartości zostanie odesłana,
   d. z formalnego punktu widzenia przyjmujemy, iż autor zgłaszając swój program do konkursu wyraża zgodę na jego dystrybucję w zestawie PC Shareware na zwykłych zasadach.

SHAREWARE

Programy typu shareware podlegają ochronie prawnej w takim samym stopniu jak wszystkie inne. Różnica polega na tym, że można je zobaczyć przed wydaniem pieniędzy i zorientować się, czy warto pozbywać się gotówki.

Z reguły autorzy lub dystrybutorzy wyznaczają okres próby – typowo od dwóch tygodni do dwóch miesięcy, w którym można korzystać z programu bez konieczności płacenia za niego. Jeśli użytkownik zamierza to czynić dalej – musi zapłacić opłatę rejestracyjną. Często otrzymuje wtedy drukowaną instrukcję, najnowszą wersję programu czy też możliwość korzystania z porad telefonicznych.

Opłata za dyskietki i ich wysyłkę w naszym „PC Shareware" czy innych firmach tego typu nie ma związku z opłatą rejestracyjną, którą użytkownik musi wnieść bezpośrednio do autorów lub dystrybutorów.

Jedni piszą gry, inni w nie grają. Jest więc okazja, by pracę tych pierwszych zaprezentować ich potencjalnym klientom...

Tym razem zestaw (nr 25) składa się tylko i wyłącznie z gier – jedna pod Windows i dwie pod stary, dobry DOS:

Comet Busters	900 kB
Micro! Deluxe	1.1 MB
Gemstones III	530 kB

Wszystko to produkcje z USA, bowiem ze względu na ferie, zrobiłem sobie chwilową przerwę w ocenianiu prac konkursowych.

Dalsze produkcje krajowe w następnym zestawie, na razie proponuję jednak chwilę odprężającej zabawy.

MSZ

Comet Busters

Pierwsze skojarzenie – „Zrobili Astro Fire pod Windows". Rzeczywiście, tu również wszelkie obiekty prezentują modę na raytracing... Wygląda to świetnie i działa z przyzwoitą szybkością (nawet na zwykłym Tridencie). Dźwięk (wymaga odpowiedniej karty) również na poziomie.

Wymagania: Windows 3.1, VGA
Firma: HAMCO Software



JAK ZAMAWIAĆ

Zestawy sprzedawane są zawsze w całości.
Aby zamówić dyskietki, należy:
– wypełnić kupon znajdujący się w każdym numerze „Bajtka" w dziale PC Shareware,
– zsumować ceny zamówionych zestawów i dodać do tego koszt wysyłki, wynoszący 35 tysięcy za każde 5 przesyłanych dyskietek,
– obliczoną sumę wpłacić przekazem na nasze konto,
– kupon i kopię odcinka przekazu należy wysłać na nasz adres:

Wydawnictwo „Bajtek" PC SHAREWARE
ul. Rapperswilska 12, 03-956 Warszawa
Nasze konto:
Wydawnictwo „Bajtek",
PBK S.A. IX Oddział w W-wie, 370031-534488-139-11

UWAGA: Prosimy o czytelne (najlepiej DRUKOWANYMI LITERAMI) wypełnianie kuponu i formularza przekazu. Nieczytelny kupon może być powodem opóźnienia realizacji zamówienia lub niedoręczenia wysłanych dyskietek przez pocztę.

Micro! Deluxe

To gra dla posiadaczy mózgów lepszych od przeciętnej. Czy potrafisz poprzestawiać lustra, przełączniki i przeszkody tak, by promień lasera zniszczył wszystkie niebieskie kule? Dobra grafika, dźwięk na przyzwoitym poziomie.

Wymagania: 286 lub lepszy, VGA, ew. joystick
Dźwięk: SB, LAPC-1, AdLib, General MIDI
Firma: Acumen Software



Gemstones III

Ładnie zrobiony klon „Arkanoida" – grafika nieco lepsza od oryginału, dźwięk na poziomie obecnie uznawanym za dobry. Można grać (na zmianę) w kilka (do 6) osób.

Wymagania: VGA, 554 KB pamięci, mysz
Dźwięk: SB, głośniczek
Firma: William D. Rinehart



REKLAMACJE

Reklamacje dotyczące nośnika należy kierować do firmy „Zbych Shareware", na adres:
ZBYCH Al. Stanów Zjednoczonych 24 p. 101
03-964 Warszawa
Uwagi dotyczące programów prosimy nadsyłać do redakcji, w listach z dopiskiem „PC SHAREWARE".

CENY I ZAWARTOŚĆ ZESTAWÓW

W CENĘ WLICZONO PODATEK VAT

Zestaw 17 5,49 zł (54900 zł) **1,2 MB**

- **RAR** – archiwer produkcji rosyjskiej, klasą zbliżony do popularnego ARJ-a czy ZIP-a, z wbudowaną przeglądarką klasy zbliżonej do AVIEW.
- **Ortotris** – polska gra edukacyjna – opisywaliśmy kiedyś jej wersję komercyjną.
- **GoldPlay** – odtwarzacz MODułów do wbudowania we własny program (TP/ASM).
- **Super Morse** – coś dla kandydatów na krótkofalowców – program do nauki alfabetu Morse'a.
- **PaintShop Pro 2.0** – nowa wersja znanego programu do konwersji.
- **TS Fly** i **Mars** – dwa przykłady interakcyjnych krajobrazów oparte na technologii voxel-space.

Zestaw 18 5,49 zł (54900 zł) **1,2 MB**

- **Ardeny 1944** – polska gra strategiczna.
- **Bitwa Morska** – komputerowa wersja gry niezwykle popularnej podczas nudnych lekcji.
- **IQ Test** – coś dla specjalistów od łamania głowy bez użycia łomu.
- **Grajek 2 Pro** – nowa wersja polskiej odgrywaczki do modułów.
- **Scream Tracker 3.0a** – jeden z lepszych programów do komponowania MODułów.
- **MH-IDE** – rozpoznaje parametry dysków AT-BUS.
- **Hacker's View** – przeglądarka do plików z edytorem binarnym i disasemblerem.
- **XLIB-TP** – biblioteka graficzna do Turbo Pascala (wersja źródłowa).
- **Lista BBS-ów** – jak sama nazwa wskazuje, lista polskich BBS-ów.

ZX SHAREWARE

Zestaw ZX1 ZX 5,49 zł (54900 zł) 320 KB

- **GENS/MONS EDITOR** - dyskowo-okienkowe środowisko asemblera i monitora
- **SECTOR 2** - edytor dyskowy; podgląd i modyfikacja sektorów, ścieżek
- **COMPRESSOR** - kompresor plików
- **Z80 MONITOR** - wygodny, uniwersalny monitor - disasembler
- **DISK MANAGER v. 1.3** - program do porządkowania dysków - kopiowanie, kasowanie, zmiana atrybutów, podglądanie plików
- **REFLEKS** - test czasu reakcji na różne bodźce

Zestaw ZX2 ZX 5,49 zł (54900 zł) 320 KB

- **DUSZKI** - kompletne procedury do animacji tzw. sprite'ów; wersje w Pascalu i asemblerze
- **EDYTOR ZNAKÓW** - pozwala tworzyć własne kroje; prosty w obsłudze
- **MAGICZNE KWADRATY** - atrakcyjna (również pod względem graficznym i muzycznym) gra
- **IMPLODER** - sprawny program kompresujący
- **LITERY** - programik do modyfikowania wydruków na ekranie
- **EDYTOR MORSE'A** - edytor i tłumacz (w obie strony)
- **UKŁAD** - porządkowanie dyskietki

Zestaw ZX3 ZX 5,49 zł (54900 zł) 320 KB

- **STEROWNIK WĘŻA** świetlnego, podłączonego do układu AY
- **WYŚCIG** - prosta gra planszowa dla dowolnej liczby osób
- **FORTUNA** - gra wzorowana na Kole Fortuny
- **MASZ-X** - pasjonująca gra liczbowa; wymaga kombinowania, liczenia i własnej strategii
- **WISIELEC** - czyli kat - nauczyciel; powiesi Cię za brak znajomości tabliczki mnożenia
- **ZX WINDOWS DEMO** - to warto zobaczyć

Zestaw ZX4 PC 5,49 zł (54900 zł) 360 KB

- **BOREK UTILITIES** - program do przenoszenia plików pomiędzy **TOS, CP/M** a **MS-DOS** z możliwością "grzebania" po dysku
- **TOS-DOS** - kopiowanie plików z dyskietek TOS i DOS
- **FDD3-Z80** - konwersja zbiorów na format emulatora
- **ZX FILE CENTER** - program do przeglądania i konwersji różnych zbiorów
- **UWAGA! Dysk w formacie IBM!**

Zestaw 19 5,49 zł (54900 zł) **1,2 MB**

- **Super Memo 5.8** – jest to jeden z najlepszych programów wspomagających zdobywanie wiedzy. Wielokrotnie nagradzany, także za granicą.
- **TBAV 6.20** – świetny pakiet antywirusowy.
- **WIZ 2.8a** – najszybszy program do poszukiwania plików.
- **DIET 1.45f** – kompresuje wewnętrznie pliki wykonywalne (EXE).
- **Astro Fire** – bardzo ładna gra, wersja klasycznych „Asteroidów"
- **Hyperoid** – ten sam temat, ale realizacja prawie identyczna jak na starych automatach do gier.
- **Vermins** – robactwo w oknach.

Zestaw 20 5,49 zł (54900 zł) **1,2 MB**

- **RMORF** – program do morphingu i warpingu obrazów, bardzo szybki.
- **WMORPH 1.0** – tylko morphing, za to można dokładnie zobaczyć kolejne fazy tworzenia obrazu.
- **FLILIB** – biblioteka (wersja źródłowa) do obsługi animacji FLI **w Turbo C**
- **TGAFLIX** – prosty program do tworzenia animacji z serii obrazków.
- **DEMOGRAF** – program (kod źródłowy w Turbo Pascalu) prezentujący kilka ciekawych metod wyświetlania bitmap.
- **FastVGA 1.05** – biblioteka (TP 6.0 i 7.0) do tworzenia gier.

Zestaw 21 5,49 zł (54900 zł) **1,2 MB**

- **JAM 1.10** - to świetny program do kompresji całych dysków – coś w stylu DoubleSpace. ale lepsze.
- **IDA 2.03** - to najnowsza wersja interakcyjnego disasemblera, wartościowe narzędzie dla programistów i hackerów.
- **Grawit** - jest wersją demonstracyjną programu edukacyjnego, do nauki o grawitacji.
- **INFOCHEM** - dzieło naszych Czytelników, to świetna ściąga z układu okresowego pierwiastków.
- **WinLock** - zabezpiecza Windows przed niechcianymi użytkownikami.
- **WindSock** - natomiast pozwala ocenić wydajność tego środowiska.
- **Grajek 2 Pro** - najnowsza wersja odgrywacza MOD-ułów.

Zestaw 22 5,49 zł (54900 zł) **1,2 MB**

- **CPC Emu 1.2** – to oczywiście emulator Amstrada CPC (wszystkie modele).
- **DOS Navigator 1.12** – jest analogiem Norton Commandera 4.0, z kilkoma dodatkami.
- **Windows Commander** – to całkiem udana próba przeniesienia NC 3.0 w świat okienek.
- **Bomber** – jest prostą i relaksującą grą zręcznościową.

Zestaw 23 [illegible] **2x1,2 MB**

- **Alien Carnage** – w poprzednim wcieleniu gra ta nazywała się Halloween Harry. Nowa nazwa ozanacza nowe (inne) plansze.
- **Władca** – klasyczna gra ekonomiczno-rządowa, produkcja krajowa
- **Układ Okresowy** – tym razem pod DOS, co nie znaczy istotnie gorzej.
- **Renaissance Module Player** – najlepszy pod względem wierności odtwarzania odgrywacz modułów.
- **Jezioro Łabędzie** – remix klasycznego utworu Czajkowskiego.

Zestaw 24 10,98 zł (109800 zł) **2x1,2 MB**

- **ExeLITE 1.00b** - jest polskim odpowiednikiem DIET-a i LZEXE
- **Tubes** – gra logiczno zręcznościowa
- **Force 3** – trzy programy narzędziowe do manipulacji na plikach
- **KAD** - kataloguje dyskietki
- **Tetris** – nazwa mówi sama za siebie...
- **Tips&Tricks** – baza danych – kolekcja podpowiedzi do gier
- **Akcjonariusz** – profesjonalny pakiet inwestora giełdowego
- **Tierra 4.0** - system do modelowania cyfrowej ewolucji (kod w C++, **EDU**)
- **CoreWar Pro 3.0** - wojny rdzeniowe w wersji poszerzonej (**EDU**)
- **WLife** - „życie" według Conway'a (**EDU**)
- **CellWar 1.0** - wojny komórek, gra pod Windows oparta na zasadach Life (**EDU**)

Zestaw 25 5,49 zł (54900 zł) **1,2 MB**

- **PowerCopy for Windows** – lepszy funkcjonalnie jak i wygodniejszy w obsłudze, niż program Disk Dupe, kosztem większych wymagań sprzętowych.
- **Saper** – kolejna wersja tej gry, tym razem dla DOS-u.

Zestaw 26 5,49 zł (54900 zł) **1,2 MB**

- **Comet Busters** – efektowna wersja „Asteroidów" pod Windows, podobna do „Astro Fire"
- **Micro! Deluxe** – gra logiczna
- **Gemstones III** – naśladowca „Arkanoida"

1. Czy można podłączyć do komputera stację 3,5", stację 5,25", dwa twarde dyski, napęd dysków wymiennych SyQuest i CD-ROM? Jeśli tak, to w jaki sposób i gdzie przyłącza się te urządzenia (przecież na karcie Multi I/O nie ma tylu gniazd)? Czy w obudowie Big Tower jest na to miejsce?
2. Czy CD-ROM może odtwarzać płyty CD bez współpracy z komputerem?
Grzegorz Wodka, Kraków

1. Rzeczywiście, karta Multi I/O posiada tylko dwa gniazda dla napędów dyskowych: dyskietek i twardych dysków. Do każdego z tych złączy można podłączyć po dwie jednostki: dwa „drajwy" dyskietek i dwa „twardziele". Aby połączyć komputer z napędem dysków wymiennych typu Sy-Quest trzeba, niestety, kupić kontroler SCSI (Small Computer Systems Interface) – kolejną kartę rozszerzenia. Wszystkie znane mi SyQuesty pracują właśnie z kontrolerami SCSI. Jest to rozwiązanie dość drogie, gdyż taka karta rozszerzenia kosztuje około 300 nowych złotych.

Z napędami dysków optycznych jest nieco inaczej. Najpopularniejsze są jednostki z własnymi kartami interfejsów (kartami rozszerzeń), stosowane przez m.in. powszechnie znane Sony, Panasonic i Mitsumi. Także karty dźwiękowe mają własne złącza dla tych CD ROM-ów, i można je przez nie podłączać.

Dość popularne, aczkolwiek droższe, są napędy dysków optycznych wymagające kontrolera SCSI. Jest to wyjście dla posiadaczy tej karty rozszerzenia, gdyż jeden kontroler SCSI obsługuje do 7 urządzeń tego standardu.

Ostatnio pojawiły się CD ROM-y włączane bezpośrednio do karty Multi I/O (standardu AT-BUS), zamiast jednego twardego dysku lub jako dodatkowa, trzecia jednostka.

W obudowie Big Tower zmieścić się może zazwyczaj do 8 urządzeń pamięci zewnętrznej, więc 2 napędy dyskietek, 2 twarde dyski SyQuest i CD-ROM, bez problemu się w niej ulokuje.

2. Niestety, komputerowy napęd dysków optycznych nie może odtwarzać muzyki z „kompaktów" bez odpowiedniego oprogramowania. Zwykle wystarcza Windowsowy Media Player, a czasem z urządzeniem otrzymuje się specjalizowane aplikacje służące m.in. do tego celu.

1. Jak zmienić rozszerzenie nazwy pliku na .EXE z .BAS w DOS-owym QBasic-u?
2. Czy jeśli przyślę tylko jeden program na konkurs SHAREWARE, to mam szansę wygrać?
3. Jaki dysk twardy warto dzisiaj kupować?
Łukasz Juszczyk, Dzierżoniów

1. Wraz z systemem operacyjnym DOS, od wersji 5.0, dostajemy interpreter QBasic. Nie jest to kompilator, więc możliwości tego programu są mocno ograniczone. Oprócz wolnego wykonywania programów (tekst poleceń jest za każdym razem tłumaczony na „język" rozkazów procesora), małej ilości pamięci dla zmiennych, QBasic nie pozwala na tworzenie samodzielnych programów typu .EXE. Nie można skompilować i... koniec.

Jednak, jeśli mamy gotowy tekst w Basic-u, wtedy trzeba go wczytać do np. Visual Basica (DOS-owego a nie Windowsowego!) lub QuickBasica (obydwa produkty Microsoftu) i dopiero za ich pomocą skompilować na dysk do formy .EXE. Można próbować posłużyć się starym, Borland-owskim Turbo Basiciem (nieco inna składnia poleceń) lub poprzednikiem Visual Basica, Microsoftowym Basic PDS (Professional Development System).

2. Rzecz jasna, że tak! To jakość, a nie liczba nadesłanych programów jest kryterium w naszym konkursie.

3. Myślę, że dwoma podstawowymi kryteriami są: cena i czas dostępu, gdyż mało kto sprzedaje dyski twarde o pojemności poniżej 200 MB. Im krótszy czas dostępu, tym dysk jest szybszy i tym prędzej będą uruchamiać się programy (ważne zwiaszcza dla użytkowników MS Windows). Niestety, szybkie napędy (poniżej 10 ms) są drogie i najczęściej standardu SCSI. Jeśli mowa o pojemności, to na skutek rozplenienia się pamięciożernych „okienek", niezbędnym minimum wydaje się 200 MB.

W jaki sposób, programując w Turbo Pascalu 7.0, wyświetlić rysunek zapisany na dysku w formacie BMP?
Piotr Wojtalewicz, Warszawa

Dawno, dawno temu, mianowicie w Bajtku nr 11/92, na stronie 25, Marek Sawicki opublikował artykuł z treścią programu do wyświetlania plików BMP o rozmiarach 320x200 pikseli w 16 i 256 kolorach. Dość prosta modyfikacja Turbo Pascalowego tekstu pozwoli na wyświetlanie rysunków w innych rozdzielczościach.

1. W jakich trybach można uruchomić Windows 3.1 PL?
2. Zrobiłem reklamówkę firmy w MS Word for Windows. Gdy przystępuję do drukowania wyświetlany jest komunikat, że brakuje mi pamięci. Co mam zrobić?
3. Jak zainstalować drivery do karty graficznej w systemie Windows?
4. Jak sprawdzić, czy płyta główna posiada gniazda VESA Local Bus?
Dariusz Hankus, Czechowice Dziedzice

1. MS Windows (w tym wersję polską) można uruchomić w dwóch trybach: Standard i Enhanced. Dodano jeszcze symulację starego trybu Real (dla wiekowych programów z Windows 2.0 i 1.0). Tryb Standard włącza się automatycznie, gdy mamy komputer z procesorem 80286 lub w systemie jest mniej niż 2 MB dostępnej pamięci operacyjnej. Pomimo procesora 486 i 4 MB RAM, skutecznym sposobem na włączenie trybu standard jest np. założenie dysku wirtualnego 2 MB i ustawienie wielkości bufora transmisji w programie Smartdrv na 1 MB. Tryb Enhanced (rozszerzony) można wymusić (dla procesorów 80386 lub nowszych) przez polecenie WIN /3 zamiast prostego WIN.

Zaletą trybu rozszerzonego jest korzystanie z pamięci wirtualnej. czyli przedłużenie dostępnego obszaru RAM-u na dysk twardy (tzw. plik wymiany - ang. swap file). Dzięki takiemu rozwiązaniu w środowisku MS Windows dostępne jest więcej pamięci dla aplikacji, niż wynika z zainstalowanych SIMM-ów. Sama praca jest wolniejsza (trzeba czytać i zapisywać na dysku), lecz przy 4 MB RAM da się wytrzymać.

2. Brak pamięci podczas przygotowania wydruku może wynikać np. ze zbyt małego lub wręcz z braku, pliku wymiany. Jeśli mamy 4 MB RAM, to dla aplikacji pozostaje niewiele ponad 1,5 MB. MS Word zajmuje około 1 MB (z rozmaitymi nakładkami), więc skomplikowany obraz strony w rozdzielczości 300 dpi ma prawo nie mieścić się w pamięci. Takie samo zjawisko wystąpi przy uruchomieniu Windowsów w trybie Standard. Warto sprawdzić w Menedżerze Programów (Pomoc, O Menedżerze Programów...) sposób pracy „okienek" oraz w Panelu Sterowania (Tryb rozszerzony, Pamięć Wirtualna...) rozmiar pliku wymiany.

Jeśli Windows włączają się w trybie Standard, trzeba skorygować wielkość dostępnej pamięci RAM (zredukować dysk wirtualny tzw. RAM-drive, zmniejszyć bufor w linii wywołania programu Smartdrv itp.) lub nawet wymusić tryb rozszerzony (WIN /3). W trybie rozszerzonym można już swobodnie powiększyć plik wymiany i wszystko powinno wrócić do normy.

3. Sterowniki do karty graficznej powinno się otrzymać na dyskietkach umieszczonych w paczce z urządzeniem. Jeśli są, to należy wybrać dyskietkę z napisem MS Windows i w programie instalacyjnym (Grupa główna w Menedżerze Programów) zmodyfikować typ karty graficznej na „inny". Program zarząda włożenia dyskietki do napędu A i pozwoli wybrać jedną, z zazwyczaj kilku, opcji. Trzeba być przygotowanym na kłopoty, gdyż zdarza się, iż jedna z opcji nie funkcjonuje poprawnie i Windows-y nie będą chciały się uruchomić. Wtedy trzeba wywołać program instalacyjny wprost z DOS-u poleceniem SETUP i na nowo wprowadzić odpowiedni sterownik z dyskietki.

4. Niestety, najpewniejszą metodą jest otworzenie komputera i sprawdzenie czy przy dwóch, trzech gniazdach ISA są dodatkowe przedłużenia dla kart VLB. Prog-

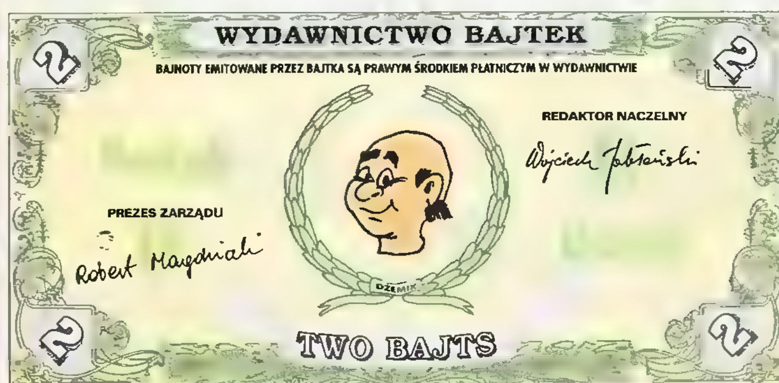
---

CENNIK USŁUG:

- skaning w 256 stopniach szarości .... 8 B
- skaning w 32768 kolorach .... 16 B
- skaning w TrueColor .... 24 B
- morphing 15-klatkowy .... 32 B
- nagranie Shareware'u .... 16 B

Należy przysłać dyskietkę, ew. zdjęcie (1 lub 2), kopertę zwrotną (ew. komentarz) oraz odpowiednią ilość Bajnotów.

Uwaga: nie odpowiadamy za błędy nośnika. Dyskietek bez koperty zwrotnej nie odsyłamy.





ramy diagnostyczne zazwyczaj zawodzą, o czym sam się przekonałem, gdyż moje 486SX z kartą „local-busowej" grafiki opiera się im konsekwentnie.

Jestem posiadaczem komputera PC z procesoram 80386SX 33 MHz. Mam zamiar zmienić płytę główną i w związku z tym mam kilka pytań.
1. Czy, jeśli w moim komputerze wszystkie „dodatki" są wmontowane na stałe w płytę główną, to przy zmianie płyty będę musiał kupić nową kartę grafiki i Multi I/O?
2. Czy w połowie 1995 roku procesor 486DX 40 MHz będzie wystarczający?
3. Czy 4 MB RAM wystarczą?
4. Czy mając procesor 486DX 40 i kartę grafiki VLB 1 MB, odczuję polepszenie szybkości komputera w środowisku graficznym?
5. Czy kupno CD ROM-u jest koniecznością?
6. Czy z komputera 386SX można zrobić 486DLC, lub jakoś przyspieszyć jego działanie?
Kamil Patora. Sochaczaw

1. Wydatek na niezbędne „dodatki" jest w tym przypadku konieczny, gdyż nie można demontować układów wlutowanych w płytę główną i klecić z nich kart rozszerzenia. Jedynym rozwiązaniem może być korzystna sprzedaż płyty głównej osobie, która równocześnie potrzebuje karty grafiki i Multi I/O.

2. Odpowiedź na to pytanie jest dość trudna i subiektywna. W mojej opinii, różnica w canie pomiędzy 486DX 40 a 486DX2 80 MHz jest już (relatywnie!) na tyle niska, że warto pokusić się o szybszy procesor. Ale nie należy też przesadzać i narażać się na nadwyrężanie budżetu – w pismach zachodnich cały czas znajdują się reklamy komputerów z procesorem 486SX 25 i 33 MHz. Są też resztki 386-tek!

3. Znów pytanie kłopotliwe. 4 MB wystarcza dla podstawowych aplikacji Windows (także do gry w DOOM-a i Magic Carpet), ale bardziej rozbudowane programy „okienkowe" (np. WordPerfect 6.0, Lotus 1-2-3 5.0, MS Excel 5.0, dBase 5.0) będą już wyraźnie wolniejsze. Jeśli tego typu ograniczenia są ważne, to zawsze będzie można rozbudować pamięć, a dla domowych potrzeb 4 MB pamięci operacyjnej jeszcze w 1995 roku będą wystarczające.

4. Kiedy przesiadłem się z 386SX na 486SX (z kartą grafiki 1 MB VLB) wyraźnie odetchnąłem. Pod Windowsami nie musiałem już czekać zbyt długo! Myślę, że w przypadku skoku: 386SX 33 MHz i 486DX 40 MHz, różnica będzie naprawdę ewidentna.

5. CD-ROM nie jest jeszcze niezbędnym elementem komputerów klasy PC. Większość oprogramowania użytkowego posiada wersje instalacyjne na dyskietkach 3,5" (są jeszcze relikty 5,25" i 3,5" DD), więc to tylko nowe gry i multimedia wymuszają posiadanie napędów dysków optycznych. Jeśli zamierzam kupić nowy komputer (a chyba tak), to jednak myślę o maszynie z CD ROM-em. Świat zmierza w tym kierunku. Jak na razie nie przewiduję powstania szerszej gamy oprogramowania dla napędów szybszych niż double-speed, aczkolwiek triple-speed-y wyraźnie tanieją.

6. Jednym z rozwiązań możliwych w tym wypadku jest wymiana procesora 386SX na układ Cyrix Cx486SRx2. Jest to do zrobienia, gdy procesor jest umieszczony w podstawce, a nie wlutowany bezpośrednio w płytę, i raczej pociąga za sobą konieczność obniżenia częstotliwości zegara taktującego z 33 do 25 MHz (układy Cyrixa pracują z zewnętrzną częstotliwością 25 MHz). Mankamentem jest cena, która wynosi około 250 dolarów, a więc dość dużo.

1. W jakim języku programowania pisana są popularne gry i programy jak np. Dune, czy Coral DRAW?
2. Chciałbym nauczyć się programować. Jaki język jest najlepszy do pisania różnych przydatnych programików i gierek? Czy Pascal jest odpowiednim językiem?
3. Czy wskazane jest używanie dyskietek czyszczących glowice, a jeśli tak, to jak często?
4. Ile godzin bez przerwy może pracować komputer przy „maksymalnym wysiłku"?
5. O czym informuje wyraz GREEN przy płycie 486?
Jacek Gawron. Ossolin

1. W dziedzinie gier komputerowych nie mam wielkiego doświadczenia, lecz jeśli chodzi o Corel DRAW, to wiem na pewno, ze wersja 3.0 PL była kompilowana za pomocą WATCOM C++. Jest bardzo prawdopodobne, że 90% aplikacji użytkowych i gier powstaje w języku C i C++.

2. Do nauki programowania stanowczo polecałbym Pascala, który jest znacznie przyjaźniejszy niż C i C++. W Pascalu można napisać sporo ciekawych programów, nie tylko programików.

3. W swojej pracy z komputerami klasy IBM PC nie używałem nigdy dyskietek czyszczących głowice. Kilka komputerów, z którymi pracuję stoi już kilka lat w laboratorium chemicznym i są eksploatowane intensywnie. Dopiero w ośmioletniej maszynie zepsuł się napęd dyskietek. Myślę, że efekt zabrudzenia głowicy nie jest częsty. Może w młynie lub cementowni?

4. Komputer może pracować bez przerwy przez co najmniej rok. Tak właśnie eksploatowane są serwery sieciowe i węzły komunikacyjne. Z własnej praktyki mogę zaświadczyć, że węzeł sieciowy w jednej z pracowni uniwersyteckich (notabene stara AT-ka), działa już w ten sposób okrągłe 12 miesięcy. Producenci twardych dysków podają średni czas pomiędzy awariami (MTBF) rzędu 100 000 godzin (ponad 10 lat). Jeśli żaden element komputera nie był uszkodzony, to maszyna może działać praktycznie bez przerwy.

5. GREEN, czyli „zielona" płyta główna, oznacza zastosowanie rozwiązań oszczędzających energię elektryczną. W dobie ekologii nawet producenci elektroniki szukają (chyba chwytów reklamowych) metod ograniczenia poboru prądu. Najczęściej jest to „usypianie" procesora głównego (on pożera najwięcej energii) w czasie gdy komputer nie wykonuje żadnych czynności. Metoda znana jest z komputerów podręcznych, gdzie trzeba przedłużać czas pracy na bateriach.

Mam komputer typu Atari 65XE.
1. Czy oprócz gier mogę wykonywać na nim inne funkcje?
2. Czy mogę go jakoś ulepszyć?
Grzegorz Rajek, Tarnobrzeg

1. Oczywiście, Atari 65XE posiada interpreter BASIC-a, za pomocą którego można pisać najrozmaitsze programiki. Wystarczy włączyć maszynę do sieci i poczekać na napis READY. Atari BASIC potrafi generować szesnastokolorową grafikę i dźwięk oraz zapisywać i odczytywać programy na kasetach i dyskietkach.

2. Najprostszymi metodami rozbudowy Atari 65XE mogą być: dokupienie stacji dyskietek i korzystanie z oprogramowania na tym nośniku (znacznie wygodniej niż z kaset magnetofonowych) oraz nabycie cartridge'y (elementów włączanych do gniazda w tylnej części obudowy) z rozmaitymi programami: Sparta Dos X, ACTION itp.

Ucieszyłem się, kiedy zapowiedziano w Bajtku lekcje programowania. Moim pierwszym komputerem był Atari 65, a w czerwcu dostałem PC 386. Mam kilka pytań związanych z „Kursem programowania w Pascalu...", ponieważ myślałam, że lekcje te będą dla początkujących.
1. Czy język Pascal jest w pamięci i jak się go wywołuje?
2. Czy takowy język trzeba dokupić jako program i gdzie?
3. Czy w Bajtku nie można by stworzyć kursu dla początkujących (wciąż przybywa nowych, zupełnie zielonych użytkowników PC-tów) i czy autor kursu nie mógłby się wzorować na lekcjach Excela, gdzie wszystko jest jasne i opatrzone wieloma przykładami?
Jan Przybylski, Kostrzyń Wielkopolski

1. Ani kompilatora, ani interpretera Pascala nie ma w pamięci stałej komputerów typu PC. Dawno temu IBM zamieszczał w nich interpreter BASICa (zetknąłem się z nim 12 lat temu).

2. Aby uczyć się programowania w Pascalu trzeba nabyć Turbo Pascal albo Borland Pascal (tej samej firmy Borland, lecz różniąca się nieco możliwościami: Turbo – prostszy, Borland – zaawansowany z programowaniem pod Windows). Gdzie? Hm... Myślę, że warto po prostu zajrzeć do lokalnej prasy i zorientować się w adresach sklepów z oprogramowaniem komputerowym.

3. Myślę, że w ramach naszego pisma taki kurs z pewnością powstanie. Jest to tylko kwestia niedługiego czasu, potrzebnego na zaplanowanie przedsięwzięcia.

listy opracował ***Tomasz GROCHOWSKI***

WYDAWNICTWO BAJTEK
BAJNOTY EMITOWANE PRZEZ BAJTKA SĄ PRAWYM ŚRODKIEM PŁATNICZYM W WYDAWNICTWIE
2 2 2 2
Bajtek
PROJEKT GRAFICZNY
2B TWO BAJTS 2B

WYDAWNICTWO BAJTEK
BAJNOTY EMITOWANE PRZEZ BAJTKA SĄ PRAWYM ŚRODKIEM PŁATNICZYM W WYDAWNICTWIE
2 2 2 2
Bajtek
PROJEKT GRAFICZNY
2B TWO BAJTS 2B

Wybraliśmy dla Ciebie to, co najlepsze

JOYSTICKI (PC)

kod	cena (zł)
● doskonałe zarówno do symulatorów jak i do gier akcji, wyjątkowa trwałość i ergonomiczność	
J1. Dexxa Joystick	48,00
J2. Dexxa Maxstick	35,00
● wygodny panel sterowania dla wszystkich gier ● coś więcej niż tylko joystick	
J3. Dexxa Control Pad	32,00
J4. Dexxa Control Pad	86,00
● bezprzewodowy (podczerwień)	



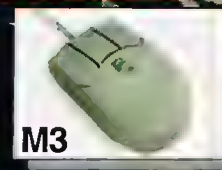




MYSZKI (PC)

kod		cena (zł)
M1.	Dexxa IV 3 przyciski	32,00
	● popularne myszki o wysokiej trwałości	
M2.	Dexxa IV 2 przyciski	28,00
M3.	Logitech Mouseman Upgrade	133,00
	● ergonomiczne, znakomite myszki o wyjątkowej jakości	
M4.	Logitech Pilot Serial	78,00





FILTRY SZKLANE NA MONITOR

kod	cena (zł)
F1. Verbatim AG 99 MONO	262,00
F2. Verbatim AG 99 KOLOR	262,00
● pasują do każdego monitora o przekątnej 14-15" ● eliminacja migotania obrazu ● zwiększony kontrast, redukcja odbić	

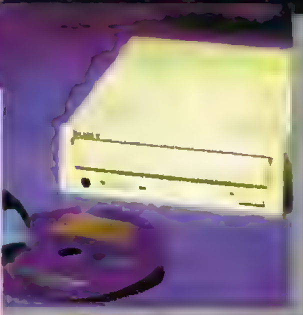






SKANERY RĘCZNE

kod	cena (zł)
S1. Dexxa Scaner 256 z OCR	380,00
● rozdzielczość 100-400 dpi ● 256 poziomów szarości ● rozpoznawanie tekstu ● kompatybilność ze standardem TWAIN ● bogate oprogramowanie	
S2. LOGITECH Scanman Color z OCR	925,00
● rozdzielczość 400 dpi ● 16,7 mln kolorów ● kompatybilność ze standardem TWAIN ● rozpoznawanie tekstu ● w zestawie bezpłatny Corel Draw 3.0 PL	



MULTIMEDIA

kod	cena (zł)
K1. karta dźwiękowa Logitech SoundMan Wave	680,00
● syntezator Yamaha ● 16 kanałów MIDI ● 128 instrumentów w ROM ● 16-bitowy zapis i odtwarzanie dźwięku z szybkością 44,1 kHz ● dźwięk 3D! ● 5-kanałowy mikser ● 100% zgodności z SB, AdLib, Roland, MPC 1 i 2 ● programowa konfiguracja DMA i IRQ ● bezkonfliktowa praca ● bogate oprogramowanie	
C1. Napęd CD-ROM SONY CDU 55E Double Speed	583,00
● transfer 300 KB/s ● obsługuje formaty CD ROM, CD Audio, CD XA, CD-1, Photo CD ● bufor 256 KB! ● automatyczny mechanizm ładowania ● kompatybilność z MPC-2 ● w zestawie: napęd, kontroler, kable, drivery, instrukcja.	

DYSKIETKI

	kod	cena (zł)
Verbatim	D1. Datalife Plus, 3,5" HD, Teflon, form. PC	35,00
Verbatim	D2. Datalife Plus, 5,25" HD, Teflon, form. PC	28,00
Verbatim	D3. Datalife 3,5" HD form. PC	30,00
Verbatim	D4. Datalife 3,5" DD	26,00
Verbatim	D5. Datalife 5,25" HD	24,00
3M	D6. DS HD 3,5"	33,00
3M	D7. DS HD 5,25" 1,2 MB	26,00
SONY	D8. MFD 3,5" 1,4 MB form. PC	30,00
SONY	D9. MFD 3,5" 1,4 MB	29,00
	● cena za opakowanie 10 szt.	



UWAGA!

● wszystkie produkty są najwyższej jakości gwarantowanej przez TORNADO
● nabywca otrzymuje roczną gwarancję oraz możliwość korzystania z porad telefonicznych
● do podanych cen doliczane są koszta przesyłki (ok. 6 zł)
● Płatność przy odbiorze przesyłki

ZAMÓWIENIE 3/95

Imię:
Nazwisko:
Adres:

prosimy wypełniać drukowanymi literami

Informujemy, że kupon jest ważny do ukazania się następnego numeru

zamówienia przysyłać na adres:
Wydawnictwo BAJTEK
ul. Służby Polsce 2
02-784 Warszawa

Proszę o przesłanie mi za zaliczeniem pocztowym następujących pozycji.

NAZWA / KOD	ILOŚĆ	CENA
	Łączna kwota	

Należność zobowiązuję się wpłacić przy odbiorze przesyłki.

podpis zamawiającego ....

podpis rodziców (dla osób poniżej 18 lat) ....

WARSZAWA
ul. Bracka 4
tel/fax 625-40-09
tel/fax 625-70-12

FORMAT 1989 KOMPUTERY

LUBLIN
ul. T. Zana 38 A
tel/fax 55-81-11

*** RATY BEZ ŻYRANTÓW * SERWIS * MODERNIZACJE ***

MONITORY	*DYSKI*	*PŁYTY GŁÓWNE*	*INNE*	
SVGAm 14" - 226	210 MB IDE - 368	386DX-40 128KB c - 271	UPS 300VA - 398	SIMM 1 MB - 101
SVGAcLR 14" - 618	420 MB IDE - 455	486SX-25 256KB c - 416	CD-ROM - 351	FILTR SPARK - 33
SVGAc NI/LR 14" - 644	540 MB IDE - 494	486DX2-50 256KBc LB - 474	KARTA MUZYCZNA mono - 88	
SVGAc NI/LR 15" - 902	850 MB IDE - 781	486DX2-66 256KBc LB - 697	KEYBOARD - 34	MOUSE - 25
SVGAc NI/LR 17" - 2041		PENTIUM-60MHz,PCI,VLB - 1967	WINDOWS FWG-131	FAX-MODEM-112

KOMPUTERY

1xFDD, 2*RS232C, CENTRONICS, MONITOR SVGAm, KLAWIATURA

HDD \ CPU	386-DX 4MB RAM	486 - LB - 4 MB RAM				PENTIUM 8MB	
		SX-25	DX2-50	DX2-66	DX2-80	60 MHz	90 MHz
0	1243	1365	1423	1645	1673	3296	4100
210	1611	1733	1791	2013	2041	3664	4468
420	1698	1820	1878	2100	2128	3751	4555
540	1737	1859	1917	2139	2167	3790	4594
850	2024	2146	2204	2426	2454	4077	4881

DRUKARKI

HP
DJ520-762
DJ320-982
DJ580c-1599
LJ4L-1792
LJ4P-2607

OKI
321-1010
320-903

EPSON
LX300-447 LX100-438
LX1050P-884 FX1170-1324
LQ100-486 STYLUS 800-682 STYLUS 800P-812
STYLUS 1000-1518 STYLUS COLOR-1636

Materiały eksploatacyjne do w/w drukarek

SVGA Color LR + 390 Ceny w nowych złotych bez podatku VAT wg. cennika 95.01.27



Eureka CD-ROM CENTRUM

tel./fax.(066)-362-714
ul.Wojska Polskiego 13, 62-300 Września

Posiadamy ponad 200 tytułów na PC i Amigę. Pełną ofertę wysyłamy na życzenie. Dzisiaj polecamy:

POWER GAME BUSTERS VOL.2 340 TYS.
20 gier: Animal Quest, Battleship, Bloodthirsty, Beat the Bomb, Chinese Checkers, Corridor 7, Depth Dwellers, Hocus Pocus, Monopoly, MVP Bridge, Raptor, Pickle Wars, Pong Kombat, MVP Sea School, Solitile, Space Pilot, Tangram, Tubular Worlds. VGA Concentration, Five Card Draw, Video Poker.

DR. GAMES 370 TYS.
gry przygodowe, zręcznościowe, karty, szachy, pacman, puzzle, symulacje, sportowe, strategiczne, tetris, wojenne i dla Windows.

GAMES EXPERT FOR WINDOWS 370 TYS.
kolekcja gier gotowych do uruchomienia: przygodowe, planszowe, karty, kasyno, szachy, edukacyjne, układanki, sportowe, tetrisy, strategiczne, wojenne.

MULTIMEDIATOOLKIT (AMIGA) 1120TYS.
500 obrazów 24-bitowych w Ham8 i Ham-lace, ponad 1300 kolorowych clipartów i ponad 2100 czarnobiałych, 120 standardowych fontów, 100 kolorowych. 750 modułów i 2300 sampli.

CHUCKROCK (AMIGA CD32) 750 TYS.
Idziesz człowiekiem prehistorycznym. Gra zręcznościowa.

ZESTAWY MULTIMEDIALNE

FUKS

PC 486 DOWOLNE ZESTAWY MODERNIZACJE

MONITORY PHILIPS 14-21"
SKANERY MUSTEK EPSON
DRUKARKI HP OKI EPSON

KARTY DŹWIĘKOWE
CD-ROM-y GŁOŚNIKI

BEZ ŻYRANTÓW BEZ ŻYRANTÓW BEZ ŻYRANTÓW BEZ ŻYRANTÓW **RATY** BEZ ŻYRANTÓW BEZ ŻYRANTÓW BEZ ŻYRANTÓW BEZ ŻYRANTÓW

PORADA
00-533 WARSZAWA
MOKOTOWSKA 63
☎ 621-70-80, g.10-16

Z TYM KUPONEM
5 % TANIEJ

WYPRZEDAŻ NUMERÓW ARCHIWALNYCH

Drodzy Czytelnicy.

Ponieważ zapas numerów archiwalnych uległ wyczerpaniu zmieniamy zasady wyprzedaży. Zamawiać można pisma wydane nie wcześniej niż rok, licząc od daty ukazania się numeru w którym zamieszczony jest kupon. Można zamawiać dowolne numery pisma "Atari Magazyn".

Cena każdego egzemplarza wynosi 2 zł. Koszta wysyłki uzależnione są od liczby zamówionych egzemplarzy:

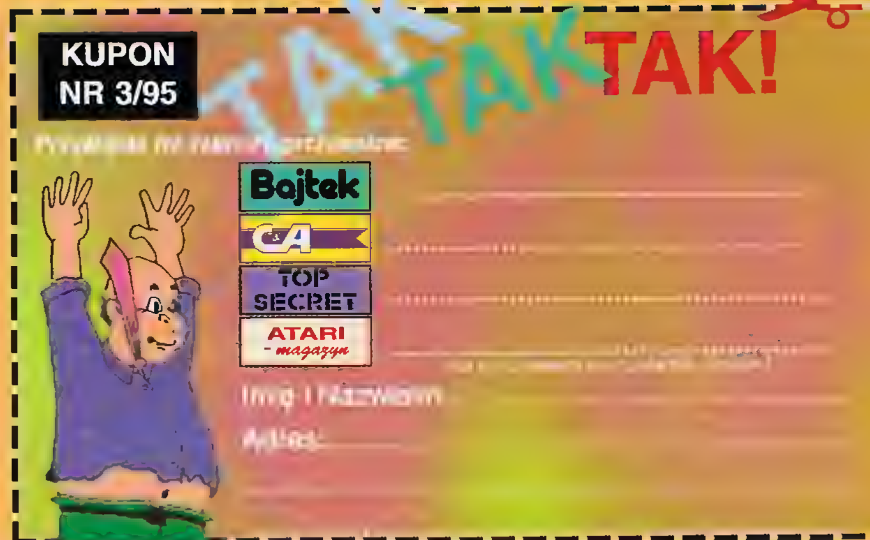
1 gzemplarz - 0,8 zł
2-5 egzemplarzy - 1,5 zł
6 i więcej - 2 zł

Aby zakupić czasopisma archiwalne należy:

- *wypełnić kupon*
- *zsumować ilość zamawianych numerów, przemnożyć przez 2 zł (tyle kosztuje 1 egzemplarz), dodać koszta wysyłki.*
- *obliczoną sumę wysłać przekazem na nasze konto:*

PBK S.A. IX O/W-wa
370031-534488-139-11

- *kupon wraz z kopią dowodu wpłaty przesłać na adres Wydawnictwa z dopiskiem RETRO*



JAK ZAMAWIAĆ SHAREWARE

Zestawy sprzedawane są zawsze w całości.
Aby zamówić dyskietki, należy:

- wypełnić kupon znajdujący się obok
- zsumować ceny zamówionych zestawów i dodać do tego koszt wysyłki, wynoszący 3,5zł
- obliczoną sumę wpłacić przekazem na nasze konto:

Wydawnictwo „Bajtek",
PBK S.A. IX Oddział w W-wie,
370031-534488-139-11

- kupon i kopię odcinka przekazu należy wysłać na nasz adres:

Wydawnictwo „Bajtek" SHAREWARE
ul. Służby Polsce 2, 02-784 Warszawa

UWAGA: Prosimy o czytelne (najlepiej DRUKOWANYMI LITERAMI) wypełnianie kuponu i formularza przekazu. Nieczytelny kupon może być powodem opóźnienia realizacji zamówienia lub niedoręczenia wysłanych dyskietek przez pocztę.

SHAREWARE - zamówienie

imię i nazwisko (nazwa firmy)

adres

ulica i nr domu

kod pocztowy

miasto (miejscowość)

KUPIĘ ☐ SPRZEDAM ☐ ZAMIENIĘ ☐ INNE ☐

Krzyżykami w odpowiednich kratkach zaznacz, czy oferta dotyczy kupna, sprzedaży czy zamiany i do jakiego typu komputera się odnosi.

AMIGA ☐ AMSTRAD ☐ ATARI ☐ INNE ☐
COMMODORE ☐ PC ☐ SPECTRUM ☐

Wypełniony po obu stronach kupon wyślij na nasz adres:

Redakcja "BAJTKA"
ul. Służby Polsce 4
02-784 Warszawa

Niedokładnie wypełniając kupon ryzykujesz, że nie wydrukujemy TWOJEGO OGŁOSZENIA!
W przypadku kupna sprzedaży można wypełnić wszystkie cztery pozycje, podając ceny. W przypadku zmiany - dwie pierwsze pozycje to oferta, dwie następne - to czego szukasz.

Aby zaprenumerować któreś z naszych czasopism należy:

1. Wypełnić zamieszczoną obok tabelkę, wpisując w odpowiednie rubryki od którego numeru życzymy sobie prenumeratę, ile kolejnych numerów i po ile egzemplarzy.

2. Wypełnić znajdujący się po drugiej stronie przekaz, wyciąć, opłacić na poczcie i wysłać.

Kupon ważny do dnia 31.05.1995

PRENUMERATA

	Bajtek	Commodore & Amiga	Top Secret
od numeru			
CENA	2,40 zł	2,00 zł	2,30 zł
	x	x	x
liczba kolejnych numerów (od 3 do 12)			
	x	x	x
po ile egzemplarzy			
	=	=	=
SUMA			
		=	
RAZEM:			



Bajtek - najstarsze popularne czasopismo komputerowe w Polsce. Wydawany nieprzerwanie od 1985 roku. Ukazuje się co miesiąc w nakładzie 55 tys. egzemplarzy. Adresowany do czytelnika początkującego i średniozaawansowanego w posługiwaniu się komputerem, niezależnie od wieku. Redagowany dla osób, które: • chcą być na bieżąco z techniką komputerową, • chcą doskonalić swoje umiejętności, • chcą wiedzieć co kupić, • wykorzystują komputer do nauki, • lubią czasem zagrać w coś dobrego.

Realizacji tych potrzeb służą stałe rubryki pisma: **Mikromagazyn, opisy programów, testy sprzętu i Giełda, Po dzwonku, Co jest grane.**

W każdym numerze konkurs i cenne **nagrody**. Cena detaliczna **Bajtka** – 2,60 zł, w prenumeracie 2,40 zł.

Commodore & Amiga - miesięcznik poświęcony w całości komputerom **C-64 i Amiga**. Jego lekturę polecamy wszystkim właścicielom (i przyszłym posiadaczom) tych popularnych maszyn. W C&A znaleźć można opisy sprzętu, programów, kursy programowania, relacje z copy party, ciekawostki, porady dla majsterkowiczów oraz opisy gier. C&A to jedyne pismo w Polsce poruszające tematykę C-64.

Miłośnicy majsterkowania znajdą praktyczne opisy pozwalające wykonać samodzielnie drobne usprawnienia posiadanego sprzętu.

Cena detaliczna – 2,20 zł, w prenumeracie 2,00 zł.

Top Secret – wysokonakładowy, wydawany na terenie całego kraju miesięcznik poświęcony grom komputerowym i wszystkiemu, co się z nimi wiąże. Oprócz samych opisów pismo obfituje w mapy, opisy sztuczek (Tips), a nawet kompletnych sposobów ukończenia gry. Całość uzupełniają cieszące się dużą popularnością rubryki:

Lista Przebojów - jedyny w swoim rodzaju wskaźnik popularności (i niepopularności) poszczególnych tytułów dla każdego z komputerów.

Listy - przegląd korespondencji redakcyjnej.

Tips'n Tricks - czyli zbiór porad i cudownych sztuczek niezbędny dla tych, którzy „utknęli", albo mają „drewniane ręce".

Cena detaliczna – 2,50 zł, w prenumeracie 2,30 zł.

Prenumeratę na TOP SECRET przyjmuje także „RUCH" S.A. na następujących warunkach:

– Prenumerata przyjmowana jest tylko na okresy kwartalne. Cena za trzeci kwartał wynosi 7,80 zł. Wpłat na trzeci kwartał 1995 r. należy dokonać do dnia 20 maja 1995 r.

– Wpłaty należy przesyłać do „RUCH" S.A.; Warszawa, ul. Towarowa 28; nr konta: PBK, XIII Oddział Warszawa, 370044-1195-139-11.

Wpłaty przyjmują również terenowe oddziały „RUCH" S.A.

– Prenumerata za granicę jest o 100% droższa od krajowej.

Warunki prenumeraty:

- Prenumeratę można rozpocząć od dowolnego miesiąca (numeru) i może ona trwać od 3 do 12 miesięcy.
- Prenumerata zawarta przed upływem ważności kuponu gwarantuje stałość cen.
- Zamówione egzemplarze przysyłamy równocześnie lub przed ukazaniem się w kioskach.
- Przesyłka pocztowa nie wymaga dodatkowych opłat.

Jak zaprenumerować:

- Aby zaprenumerować któreś z naszych czasopism należy:
  - ❏ wyciąć znajdujący się w dolnej części kupon,
  - ❏ do tabelki znajdującej się z drugiej strony wpisać odpowiednie liczby egzemplarzy i czas trwania prenumeraty.
  - ❏ wypełnić przekaz i wpłacić odpowiednią kwotę na nasze konto bankowe,
- Prosimy o staranne i wyraźne wpisanie odpowiednich liczb egzemplarzy. Za błędy wynikające z niestarannego wypełnienia formularza Wydawnictwo nie ponosi odpowiedzialności.
- Prenumeratę prosimy zamawiać z co najmniej miesięcznym wyprzedzeniem.
- Prenumeratę można także opłacić w siedzibie Wydawnictwa.

Prenumerata zagraniczna:

- Cena rocznej prenumeraty **jednego z naszych czasopism** wysyłanego za granicę pocztą zwykłą (wodną lub lądową) jest o 33 zł wyższa od krajowej.
- Wysyłka pocztą lotniczą zwiększa cenę rocznej prenumeraty o 147 zł.
- W przypadku zamówienia większej liczby egzemplarzy wysyłka jest tańsza — prosimy o kontakt listowny.

Reklamacje:

- Jeśli w ciągu 2 tyg. od pojawienia się numeru w kioskach przesyłka nie nadeszła lub zamówienie zostało zrealizowane błędnie, prosimy o kontakt z Wydawnictwem.
- Najtańszym i skutecznym sposobem reklamacji jest zgłoszenie na kartce pocztowej (powinna ona również zawierać dane prenumeratora).
- Reklamacje są realizowane natychmiast.
- Reklamacje i pytania dotyczące prenumeraty prosimy kierować pod adres: Wydawnictwo Bajtek, Dział Prenumeraty, ul. Służby Polsce 2, 02-784 Warszawa (lub telefonicznie w godz. 9–17, tel. (02) 644 77 37, prenumeratą zajmuje się pani Alicja Baczyńska).

ZAMAWIAM:

Dyskietki 3,5" od zestawu nr.24

dyskietki PC SHAREWARE (5.25") ..●nr ....●nr ....●nr ....●nr ....
●nr ....●nr ....●nr ....●nr ....●nr ....●nr ....●nr ....
dyskietki PC SHAREWARE (3.5") ....●nr ....●nr ....●nr ....●nr ....
●nr ....●nr ....●nr ....●nr ....●nr ....●nr ....●nr ....
dyskietki ZX SHAREWARE ....●ZX nr........●ZX nr........●ZX nr........●ZX nr .....
●ZX nr ...... ●ZX nr ...... ●ZX nr ......●ZX nr........●ZX nr........●ZX nr........●ZX nr .....

W odpowiednie miejsce wpisz numer zestawu. Zamawiając kilka takich samych zestawów należy wpisać kilkakrotnie numer zestawu.

1. za zł gr
2. za zł gr

zamienić na

Gdy chcesz dokonać zamiany, nie musisz podawać cen.

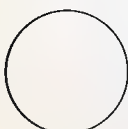
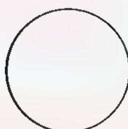
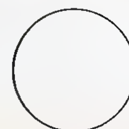
3. za zł gr
4. za zł gr

imię nazwisko

adres

\- miasto

Kupon ważny do 31.05.95

Odcinek dla poczty	Odcinek dla posiadacza rachunku	Odcinek dla wpłacającego
Zł	Zł	Zł ....
Słownie zł	Słownie zł	Słownie zł ....
....	....	....
Imię	Imię	Imię
Nazwisko	Nazwisko	Nazwisko
Ulica, nr	Ulica, nr	Ulica, nr
Miasto -	Miasto -	Miasto -
Wydawnictwo BAJTEK ul. Służby Polsce 2 02-784 Warszawa	**Wydawnictwo BAJTEK ul. Służby Polsce 2 02-784 Warszawa**	**Wydawnictwo BAJTEK ul. Służby Polsce 2 02-784 Warszawa**
PBK S.A. IX Oddział Warszawa 370031-534488-139-11	**PBK S.A. IX Oddział Warszawa 370031-534488-139-11**	**PBK S.A. IX Oddział Warszawa 370031-534488-139-11**
Opłata	Opłata	Opłata
Datownik 	Datownik 	Datownik 
podpis przyjmującego	podpis przyjmującego	podpis przyjmującego

KUPIĘ ● SPRZEDAM ● ZAMIENIĘ

W rubryce KSZ wydrukujemy każde ogłoszenie przysłane na wyciętym z Bajtka kuponie. Kupon jest ważny przez dwa miesiące od daty wydania numeru. Ogłoszenie może dotyczyć kupna, sprzedaży lub zamiany komputera i akcesoriów, używanych i nowych, oryginalnych programów i literatury. Oferta musi dotyczyć pojedynczych sztuk. Nie drukujemy ogłoszeń anonimowych i bez podanej ceny. Piszcie na nasz adres, z dopiskiem na kopercie Kupię-Sprzedam-Zamienię.

AMIGA

Kupię

1. A 1200 z osprzętem bez monitora (9,5 mln; 950 zł). K. Kocój, ul. Armii Krajowej 14/4, 36-030 Błażowa.
2. A 1200, dyskietki, literaturę, mysz (11 mln; 110 zł). P. Kizny, Marcinków 9, 57-512 Idzików, tel. 08.
3. A 1200. J. Kania, ul. Abrahama 26, 63-400 Ostrów Wlkp.
4. A 500 (600, 1200), kolorowy monitor, stację dysków 3,5", 5,25", dyskietki. P. Wierczuk, ul. Orłowicza 2/12, 10-684 Olsztyn, tel. 428401.
5. A 500 1 MB, modulator TV, mysz (4 mln, 400 zł). M. Żarczyński, 67-412 Stare Strącze 70.
6. Mysz 1253 do ACDTV. P. Suchowiejko, ul. Spółdzielcza 9/59, 59-800 Lubań.
7. A 500 1 MB, dyskietki, mysz, joystick (5 mln; 500 zł). A. Jakóbaszek, ul. Jugosławiańska 8/54, 03-984 Warszawa, tel. (02)6721125.

Sprzedam

1. A 500 1 MB, monitor 1084S, CD-ROM A570 (11 mln; 110 zł). M. Wroniak, Borowa Góra 47, 04-140 Serock, tel. 7747264.
2. A 500 1 MB RAM, mysz, joystick, dyskietki (4 mln; 400 zł), nowy monitor 1084S (4 mln; 400 zł). A. Sendyk, ul. Ociosowa 100/9, 59-320 Polkowice, tel. 451715.
3. A 500 1 MB, joysticki, mysz, dyskietki, modulator TV (7 mln; 700 zł). P. Rudziński, ul. Brukselska 46/1, 03-973 Warszawa, tel. 6728889.
4. A 500 1 MB, modulator, stację 5,25", 2 joysticki, dyskietki, literaturę (6,5 mln; 650 zł). P. Wollmann, ul. Łukasińskiego 27/9, 05-820 Piastów, tel. 7233023.
5. A 500+, 1,5 MB RAM, kolorowy monitor, genlock (14 mln; 1400 zł). P. Strzelecki, ul. Narutowicza 21/22, 09-200 Sierpc, tel. 756717.
6. A 500, kolorowy monitor, 1 MB, dyskietki, literaturę (8,5 mln; 850 zł). M. Borkowy, ul. Bociania 2, 43-220 Bojszowy, tel. 1189299.
7. A 600 HD (7 mln; 700 zł), Secret Sarvice 01-15 (200 tys.; 20 zł), Top Secret 09-21 (140 tys.; 14 zł), Amiga 2,4/92; 2,5,9,10,11/93 (100 tys.; 10 zł). G. Olechnowicz, ul. Piastowska 6/1, 66-620 Gubin, tel. (068) 595612.
8. ACDTV komplet, włącznik CD-ROM/FAST, kolorowy monitor stereo, drukarkę Star LC-100. P. Lewandowski, ul. Wojska Polskiego 9/1, 87-500 Rypin.
9. CDTV interface, 2 FDD, 5 CD, mysz, dyskietki (8,5 mln; 850 zł).
10. Kolorowy monitor do Amigi Nec Multi Sync+ 15" (4,5 mln; 450 zł). J. Raba, ul. Solskiego 40a, 43-300 Bielsko-Biala.
11. Kolorowy monitor Philips 14" (3,5 mln; 350 zł), 19 dyskietek 3,5" 2DD TDK (15 tys./szt, 1,5 zł/szt.) M. Cecot, ul. Daliowa 59, 05-120 Legionowo.
12. Kolorowy monitor Philips 14" (3,5 mln; 350 zł), 19 dyskietek 3,5", 2DD, TDK (15 tys./szt.; 1,5zł/szt.), 49 dyskietek 3,5 2DD, NO-N (5 tys./szt.; 50 gr/szt.) M. Cecot, ul. Daliowa 59, 05-120 Legionowo.
13. Kolorowy monitor przełączany na zielony – wejścia RGB: EURO i DIN. D. Uchman, ul. Forteczna 43/2, 58-314 Wałbrzych, tel. 418533
14. Modulator 520 do Amigi (500 tys.; 50 zł). D. Salak, ul. Jana Pawła II 18/6, 49-300 Brzeg.
15. Monitor 1040S, filtr, joystick (5,5 mln; 650 zł). B. Szewczyk, ul. Dobra 23/41, 43-300 Bielsko-Biala.
16. Monitor Philips CM 8833 II, oryginalne gry. T. Młotek, ul. Nierad 39, 43-265 Kryry.
17. Video Backup System z oprogramowaniem (200 tys.; 20 zł). J. Stokłosa, ul. Roosveite 25, 64-915 Jastrowice.

Zamienię

1. A 500 1 MB, modulator, dyskietki; na płytę 486, HD 210 MB lub sprzedam. W. Lieske, ul. Majkowskiego 16/19, 84-100 Puck.
2. A 500 1 MB, dyskietki, joystick, modulator; na monitor SVGA kolor lub sprzedam. W. Lieske, ul. Majkowskiego 16/19, 84-100 Puck.
3. A 500+ z wyposażeniem + 6 mln (600 zł); na PC 386/486. P. Furca, ul. 9 Maja 65/28, 98-100 Łask, tel. 5801.
4. ACDTV 3 MB RAM, HDD 200 MB, Kickstart 1,3-3,0; na PC 386. M. Daleszczyk, ul. Spadzista 2/18, 80-811 Gdańsk, tel. 323902.
5. Amigę CD 32 z klawiaturą od PC (6 mln); na A 1200 (9 mln). D. Wodniak, ul. Dąbrowskiego 69/14, 58-105 Świdnica Śl.
6. C 64, 1541 II, sampler, dyskietki, kasety itp.; na A 500+ (600) do 3 lat. M. Ciombor, ul. Promienne 15/27, 33-100 Tarnów, tel. 241432.
7. CB Radio Herbert (gwar.); na A 500 (600) z dopłatą. M. Szmidt, ul. Wolności 84/2, 41-500 Chorzów.
8. Windsurfing i motor MZ 250; na A 600, HD 40 MB lub A 1200. J. Otręba, ul. Dunikowskiego 11, 43-200 Pszczyna.

AMSTRAD

Sprzedam

1. CPC 464, akcesoria (1,6 mln; 180 zł), zielony monitor (600 tys.; 50 zł). K. Kosieradzki, ul. Olszynki Grochowskiej 37, 04-281 Warszawa, tel. 6100956.
2. CPC 6128, stację dysków, monitor, filtr, literaturę. D. Waniek, ul. Kokoszycka 82, 44-313 Wodzisław Śl., tel. (036)556052.
3. Oryginalne programy, literaturę, peryferia na CPC 6128/664. T. Młynarczyk, ul. 1 Maja 50/19, 41-300 Dąbrowa Górnicza.
4. Rozgałęźnik na 2 joysticki do CPC (150 tys.; 15 zł), modulator MP 1 do 464 (350 tys.; 35 zł), przewód 464/TV Euro (100 tys.; 10 zł). A. Szutowski, ul. Strażacka 125a, 66-400 Gorzów Wlkp.

ATARI

Kupię

1. Atari 65 XE (130 XE, 800 XL), CA 12 (XCA 12), Turbo 2000, 2 joysticki (do 600 tys.; 60 zł). W. Sitkowski, ul. Nerudy 12/67, 01-926 Warszawa, tel. 6695983.
2. Drukarkę igłową i CA 2001 lub inną do Ateri 65 XE. K. Sas, ul. ZMW 1a/72, 99-100 Łęczyca, tel. 4022.
3. Każdą stację dysków do Atari 800 XE/65 XE (do 1 mln; 100 zł). M. Lange, ul. Libelta 14/13, 61-706 Poznań.
4. Literaturę dotyczącą małego Atari. R. Halczak, ul. Truskawkowa 5, 65-129 Zielona Góra.

Sprzedam

1. Atari 1040 ST lub zamienię na Spectrum. W. Słupski, ul. Narcyzów 6a, 45-229 Opole.
2. Atari 1040 STE (5 mln; 500). M. Niewola, ul. Baczyńskiego 16/6, 59-220 Legnica.
3. Atari 1040 STE (7 mln; 700 zł). W. Wojciechowski, ul. Hoene 7c/33, 80-041 Gdańsk.
4. Atari 1040 STE 1 MB, stację dysków 3,5", modulator, mysz, joystick, dyskietki (5,5 mln; 550 zł). M. Kotlicki, Warszawa, tel. 6711586.
5. Atari 1040 STE z osprzętem (4 mln; 400 zł), monitor Atari mono (1 mln; 100 zł). P. Kizny, Marcinków 9, 57-512 Idzików, tel. 08.
6. Atari 1040 STE, 2 MB RAM, monitor mono SM 144 (8 mln, 800 zł). J. Sobociński, ul. Tramwajowa 15/28, 90-132 Łódź, tel. (042)783464.
7. Atari 130 XE, joystick, kasety, literaturę, magnetofon (1 mln; 100 zł). T. Wojtacha, ul. Obornicka 1/5, 55-100 Trzebnica.
8. Atari 130 XE, XC 12 z wbudow. BXE (1,3 mln; 130 zł), stację Atari 1050 (1 mln; 100 zł), 100 dyskietek (800 tys.) R. Piech. Zabłocie 169. 43-246 Strumień.
9. Atari 130 XE, XCA 12, monitor, joystick, literaturę (2,5 mln; 250 zł). P. Frach, ul. Iwaszkiewicza 5/39, 42-224 Częstochowa, tel. 226642.
10. Atari 520 ST, stację dysków, mysz, monitor SM 124 (4 mln; 400 zł). M. Grudniewski, ul. Doniecka 7e/7, tel. 42612 Tarnowskie Góry.
11. Atari 65 XE, XC 12, 2 joysticki, gry, literaturę (1,1 mln; 110 zł). M. Budny, ul. Reja 8/68, 32-300 Olkusz.
12. Atari 65 XE, XC 12, Blizzard, kasety, cartridge, literaturę (ok. 900 tys.; 90 zł). A. Sikora, ul. Dmowskiego 28/55, 41-219 Sosnowiec.
13. Atari 65 XE, XC 12, CA 2001, monitor, joysticki, dyskietki, literaturę i inne (3 mln; 300 zł). M. Kluska, ul. Mikołaja Kopernika 19, 98-270 Złoczew, tel. 2332.
14. Atari 65 XE, XC 12, joystick, Turbo, cartridge, literaturę, oryginalne gry (1 mln; 100 zł). S. Szymański, ul. Wróblewskiego 9, 48-200 Prudnik, tel. 364361.
15. Atari 65 XE, XC 12, Turbo 2000, 2 joysticki, 15 kasel, 3+cartridge, literaturę (1,5 mln; 150 zł).
16. Atari 65 XE, XCA 12, KS0 2000, literaturę, 2 joysticki (2 mln; 200 zł), 2 płyty CD „Magic Mix" (500 tys, 50 zł). P. Pomorski, ul. Wesoła 18, 007-400 Ostrołęka.
17. Atari 800 XL, CA 2001, XC 12, dyskietki, literaturę (3 mln; 300 zł). A. Duda, ul. Długa 27/25, 24-300 Opola Lubalskie.
18. Atari 800 XL, magnetofon XC 12, stację dysków Karin Maxi (3 mln; 300 zł). A. Kwiatkowski, Wieliszew, ul. 600 Lecia 30/3, 05-120 Zegrze, tel. 7755018.
19. Atari 800 XL, monitor, magnetofon, Turbo, kasety (1,2 mln). P. Rosa, ul. Wysłouchów 12/25, 30-611 Kraków.

Zamienię

1. Atari 130 XE, magnetofon, joystick; na C 64, magnetofon, Black Box. T. Dułaj, ul. Wawrzyniaka 12, 63-400 Ostrów Wlkp.
2. Atari 65 XE 1 MB, stacje TOMS 710, CA 2001, dyskietki (2 mln; 200 zł); na C 64 ze stacją i dyskietkami. G. Żbikowski, ul. Chylońska 209/41. 81-007 Gdynia.
3. Atari 800 XL, CA 2001, XC 12, dyskietki, literaturę na Sound Blaster PRO. A. Duda, ul. Długa 27/25, 24-300 Opole Lubelskie.
4. Motorower Romet Polo 760 i części; na dowolną stację dysków do Atari XL/XE. M. Kadela, ul. Wojska Polskiego 105 D, 41-208 Sosnowiec, tel. 1993663.

COMMODORE

Kupię

1. C 64, 1530, kasety (1,4 mln; 140 zł). R. Kosiński, Pl. Konstytucji 8-11/6, 78-500 Drawsko Pomorskie.
2. Drukarkę do C 64 (1 mln; 100 zł). T. Drożdż, Donaborów 37, 63-644 Świba.

Sprzedam

1. C 128, stację 1541 i 1571, kolorowy monitor 1902A, drukarkę, 2 joysticki, dyskietki (6 mln; 600 zł). P. Ścisło, ul. Grabowskiego 15/25, 80-809 Gdańsk, tel. 328740.
2. C 64 II, kolorowy monitor, 1541 II, magnetofon, mysz, joysticki, literaturę (7,5 mln; 750 zł). Z. Sikora, ul. Zubrzyckiego 35/7, 32-513 Jaworzno.
3. C 54 II, magnetofon, cartridge, kasety, dyskietki, 2 joysticki, literaturę (3 mln; 300 zł). M. Droń, ul. Leszczyńska 15/11, 43-300 Bielsko-Blala, tel. 147690.
4. C 64 II, magnetofon, cartridge, literatura (ok. 1,6 mln; 160 zł). S. Stoma, ul. Reduty Ordona 5/2, 71-202 Szczecin.
5. C 64. 1541 II. 3 joysticki. magnetofon. ekspander, Final III, Turbo, kasety (4,2 mln, 420 zł). Z. Trypa, ul. Królewska 84/24, 30-079 Kraków.
6. C 64, 1541 II, Final III, dyskietki, literaturę, joystick (3,1 mln; 310 zł). M. Janiszewski, Al. St. Zjednoczonych 18/57, 03-964 Warszawa, tel. 101315.
7. C 64, 1541 II, magnetofon, 2 joysticki, Final III, Black Box IV, dyskietki itp. (2,9 mln; 290 zł). A. Kubaczyk, ul. Słowackiego, 27/6, 60-822 Poznań.
8. C 64, 1541 II, mysz, kasety, dyskietki, joystick, literaturę, Black Box (3,2 mln; 320 zł). P. Kaszubowski, ul. Śniadecki 76/131, 86-300 Grudziądz, tel. 30987.
9. C 64, magnetofon X, monitor Biazet, 3 joysticki, przedłużacz, kasety, literaturę. P. Łukasik, ul. Limanowskiego 152/7, 91-032 Łódź.
10. C 64, magnetofon, Black Box, joysticki, literaturę, kasety (1,8 mln; 180 zł), Final III, sampler, oryg. Colamorph v 1.0, 3 instr. (460 tys.; 46 zł). M. Jaszek, ul. Kasztanowa 1, 43-500 Czechowice-Dz Płd.
11. C 64, magnetofon, cartridge, joystick, kasety (1,5 mln; 150 zł) lub zamienię na radio samochodowe albo głośniki. W. Mrożek, Grabie 109, 32-740 Łapanów.
12. C 64, magnetofon, cartridge, joystick, kasety (1,5 mln; 150 zł) lub zamienię na słuchawki albo namiot i plecak. W. Mrożek, Grabie 109, 32-740 Łapanów.
13. C 64, magnetofon, cartridge, literaturę, kasety (1 mln; 100 zł). M. Lewandowski, ul. Krasickiego 85, 20-358 Lublin.
14. C 64, magnetofon, Final II, Black Box, 2 joysticki (1,8 mln; 180 zł), syntezator Casio MA-120 (2 mln; 200 zł). P. Sawicki, ul. Kazimierska 104, 84-240 Reda.
15. C 64, magnetofon, joysticki, X, Black Box v.8 (1,2 mln; 120 zł). M. Kiełek, ul. Wilcza 9/12, 00-544 Warszawa, tel. 6217220.
16. C 64, magnetofon, kasety, obudowę na klawiaturę, joystick, Black Box v.3, Final III (2,5 mln; 250 zł). M. Malina, ul. Słowackiego 2/2, 48-100 Głubczyce.
17. C 64, stację 1541 II, Final III, mysz, dyskietki, literaturę (3 mln; 300 zł). P. Książek, ul. Torowa 22a, 98-140 Łask-Kolumna, tel. 2461.
18. C 64C, 1541 II, mysz, sampler, joystick, Final III, magnetofon, Black Box (3,12 mln; 312 zł). J. Kościelny, ul. Zubrzyckiego 1/40, 44-100 Gliwice, tel. 1302769.
19. Moon Patrol na cartridge (80 tys.; 8 zł), PC World 5 (20 tys.; 2 zł), C&A 7/93 (11 tys.; 1,1 zł). S. Jasiński, ul. Konopnickiej 15, 55-030 Węgry.
20. Stację 1541 II. T. Strzoda, ul. Orzeszkowej 1/30, 43-100 Tychy, tel. 1182705.
21. Stację dysków 1541 II (1,5 mln; 150 zł). A. Paluch, ul. Kościuszki 7/21, 41-300 Dąbrowa Górnicza.

Zamienię

1. C 64, Black Box, magnetofon; na stację dysków do Atari. A. Biełowicki ul 7 Kamienic 17/1, 42-200 Częstochowa, tel. 245932.
2. Dwa samochody zdalnia sterowane na C 54, zasilacz i magnetofon lub Atari XE/XL. M. Kamiński, Smłodziński Las 4/11, 76-214 Smłodzino.
3. Nintendo Hunter i cartridge na C 64, magnetofon, kasety, joystick, Black Box. K. Mścichowski, ul. Rycerska 7/27, 18-400 Łomża, tel. 189103.

PC

Kupię

1. AT 1 MB, 1.44 FDD, Hercules, HDD 20 MB, klawiatura, obudowa, książki (3,5 mln; 350 zł). M. Piaskiewicz, ul. Wierzbowa 10a/12, 42-400 Zawiercie.
2. AT 286, 1 MB, FDD 1,2 lub 1,44, EGA mono (2,1 mln; 210 zł). P. Pietrzak, ul. Kleeberga 3/19, 10-693 Olsztyn, tel. 418258.
3. HDD 540 Maxtor, HDD 420 Maxtor. M. Urbaniak, ul. Pogodna 53, 71-376 Szczecin.
4. IBM 386 SX/DX, 4 MB RAM, HDD 40-80, 1,44 FDD, EGA-VGA kolor (9 mln; 900 zł). P. Sobiesiak, ul. Bohaterów Września 5/7, 12-100 Szczytno.
5. Notebook 486 4 MB RAM i stację dokującą (30 mln; 3000 zł). B. Łoniewski, Pl. Wolnica 9/8, 31-060 Kraków, tel. (012)565374.
6. Obudowę mini-tower (900 tys.; 90 zł), obudowę desktop (700 tys.; 70 zł), kolorowy monitor SVGA (4 mln, 400 zł), HDD 130 MB (3 mln; 300 zł). L. Kula, ul.. Skłodowskiej 126/7, 41-800 Zabrze.
7. Obudowę mini-tower z zasilaczem oraz kartę HGC i Multi I/0. P. Gostkiewicz, ul. Kolejowa 5/27, 11-015 Olsztynek, tel. 191251.
8. PC 386 DX/40, 4 MB RAM, monitor, HD, stację dysków 3,5", VGA (do 10 mln; 1000 zł). B. Sowiński, ul. Stodolniana 28, 97-300 Piotrkow Tryb.
9. PC 386 DX/40, 4 MB, HDD 250 MB, SVGA 1 MB, kolorowy monitor (ok. 20 mln; 2000 zł). A. Idkowiak, ul. Wojska Polskiego 68 bl. 3/16. 60-628 Poznań, tel. (061)575372.
10. Podręcznik użytkownika Olivetti M 290-25, dokumentację. J. Adamski, ul. Pilsudskiego 16/4, 96-100 Skierniewice, tel. 333478.
11. Procesor CYRIX 486 SLC 33 MHz. K. Książkiewicz, ul. Tierieszkowej 6/81, 41-303 Dąbrowa Górnicza.

Sprzedam

1. 386 SX/25, 2 MB RAM, HDD, 2+FDD, 1,44 MB i 1,2 MB, monitor HGC, mysz (10 mln; 1000 zł). M. Jung, ul. Słowackiego 1/46, 46-300 Olesno.
2. 486 SX, 33 MHz, 4 MB RAM, FDD 3,5", HDD 420, SVGA S 31, kolorowy monitor 12" (28 mln; 2800 zł). K. Ziomek, ul. Krzywa 18, 42-400 Zawiercie.
3. Covox, dyskietka, instrukcja (100 tys.; 10 zł), HDD 130 MB Seagate (4 mln; 400 zł). J. Stokłosa, ul. Roosvelta 25, 64-915 Jastrowice.
4. Drukarkę 9-igł. Star SG 15 (3,3 mln; 330 zł), 286/16 MHz, 1,2 FDD, 42 HDD, mono (7,3 mln; 730 zł), klawiaturę 101 klaw. (420 tys.; 42 zł),

KUPIĘ ● SPRZEDAM ● ZAMIENIĘ

SIMM 1 MB, 70 ns (970 tys.; 97 zł). J. Glinka, ul. Jaworskiego 11, 20-834 Lublin, tel. 718545.
5. Drukarkę Fujitsu DL 900: 24-igłowa, wałek 12". Emuluje Epson LQ 2550, IBM Printer XL 24 (5 mln; 500 zł). S. Kreli, ul. Perela 36/16, 53-430 Wrocław, tel. 624505.
6. Drukarkę Star LC-20 PL (3,5 mln; 350 zł). P. Szafran, ul. Brzechwy 9/6, 82-300 Elbląg.
7. HDD 170 MB Conner (4,2 mln; 420 zł), joystick QS 113 i Game Card (300 tys.; 30 zł). Ł. Szumilas, ul. Kochanowskiego 11, 28-100 Busko-Zdrój, tel. 3313.
8. HDD 42 MB IBM (1,5 mln; 150 zł), SIMM 2 MB 8*256 KB (1,6 mln; 160 zł), stację dysków 5,25"/1,2 MB (900 tys.; 90 zł). J. Juchno, oś. Róża-ne 28a/4, 58-200 Dzierżoniów, tel. 319822.
9. HDD Conner 40 MB 14 ms (1,8 mln; 180 zł). G. Niemczyk, ul. Porzeczkowa 14/4, 65-001 Zielona Góra.
10. IBM PS2 266, 1 MB RAM, HDD 31 MB, FDD 1,44, VGA mono. M. Kowalczewski, ul. Długa 49d/8, 87-100 Toruń, tel. 35304.
11. IBM XT, HDD 20 MB, FDD 720, CGA, 640 KB RAM, klawiatura (3 mln; 300 zł). G. Tadla, ul. Sażyńskiego 9/2, 35-207 Rzeszów.
12. Joystick Game Card (500 tys.; 50 zł), monitor mono VGA 14" (1,9 mln; 190 zł). Kupię emulator Amigi (100 tys.; 10 zł). P. Kozieł, ul. 1 Maja 110, 42-575 Strzyżowice.
13. Joystick Warrior do PC (250 tys.; 25 zł). J. Boruta, 43-419 Hażlach 269.
14. Kartę SVGA Trident 9000 512 KB (850 tys.; 85 zł), 4 MB RAM SIMM (3,5 mln; 350 zł), dysk 125 MB (3,5 mln; 350 zł). P. Popławski, oś 9 Maja 7/4, 96-200 Rawa Mazowiecka.
15. Monitor EGA z kartą 256 KB, AdLib, Covox z kablem. J. Pawlik, ul. Hoża 7/11, 00-528 Warszawa.
16. Monitor EGA z kartą EGA (3 mln; 300 zł). R. Bojanowicz, Warszawa, tel. 363219.
17. Monitor kolor EGA 14" (1,7 mln; 170 zł), kartę EGA (300 tys.; 30 zł). B. Migdał, ul. Morska 67/27, 81-332 Gdynia, tel. 206863.
18. Monitor SVGA kolor, interlaced ADAX (4,5 mln; 450 zł), monitor i karta HGC (500 tys.; 50 zł), obudowa desktop (400 tys.; 40 zł). W. Wyżyn, ul. Mirandy 5/5, 59-220 Legnica, tel. (076)546718.
19. Monitor z kartą HGC (500 tys.; 50 zł). P. Murawski, ul. Brzózki 24, 05-300 Mińsk Maz.
20. MS Windows 3.1 (pol.) oryginał-licencja (1 mln; 100 zł), MS DOS 6,2 oryginał (1 mln; 100 zł). D. Ptak, ul. Polna 6, 89-203 Rynarzewo.
21. MS-DOS 6.2 (800 tys.; 80 zł), MS-Windows 3.1 lic. (1 mln; 100 zł), CD Sexies Women (400 tys.; 40 zł), CD Sakura (300 tys.; 30 zł). D. Ptak, ul. Polna 6, 89-203 Rynarzewo.
22. Oryginalny IBM PS/1 386 SX, 2 MB RAM, 80 HDD, monitor i karta VGA kolor, FDD 3,5" (12 mln, 1200 zł). G. Gumik, Warszawa, tel. 6431338.
23. PC 286/16, 1 MB, 2*FDD, monitor (8 mln 800 zł). P. Klonowski, ul. Parkowa 18, 09-226 Zawidz.
24. PC 386 SX/33, 2 MB RAM, HDD 63 MB, FDD 1,2 MB, VGA mono, mysz, drukarkę Saikosha SP 1900+ (15 mln; 150 zł). R. Czarkowski, ul. 1 Maja 34/3, 17-315 Grodzisk k/Siemiatycz, tel. 475.
25. PC 486 DX2 66 MHz, 4 MB RAM, 256 KB cache, FDD, 420 MB HDD, SVGA, super Multi I/0, monitor i inne (31 mln; 3100 zł). T. Gondek, ul. Parkowa 16/2, 22-470 Zwierzyniec, tel. (084) 872471.
26. PC AT 16 MHz, HDD 42 MB, VGA mono (7 mln). P. Józefczyk, ul. Armii Krajowej 47, 55-100 Trzebnica.
27. Płytę 286 16 MHz 1 MB RAM. W. Pośpiech, ul. Armii Ludowej 9/12, 66-414 Gorzów Wlkp.
28. Płytę 386 SX, 33 MHz (1 mln; 100 zł). K. Knut, ul. Skłodowskiej 23/c9, 83-400 Kościerzyna.
29. Płytę główną 386 SX 16 MHz (1 mln; 100 zł), 2 MB RAM (1,8 mln; 180 zł). D. Sier, ul. Kaczeńców 8, 44-240 Żory-Rój.
30. Płytę główną 386 SX/25, 1 MB RAM, Ami Bios (1,8 mln; 180 zł). T. Bącal, ul. Wojska Polskiego 10/25, 34-400 Nowy Targ.
31. Płytę główną AT 20 MHz (150 tys.; 15 zł), klawiaturę 101 (150 tys.; 15 zł), kontroler IBE, I/0 (150 tys.; 15 zł). J. Zbysiński, ul. Zegrzyńska 51/19, 05-119 Legionowo.
32. Scaner HP Scanjet IIp z oprogramowaniem licencyjnym (19 mln; 1900 zł). D. Ciuryło, Ogrody 25/167, 85-870 Bydgoszcz, tel. 617497.
33. Stację 1,2 MB i pudełko na dyskietki 5,25" (ok. 1 mln; 100 zł). P. Perko, Al. Wilanowska 366/34, 02-665 Warszawa, tel. 487025.
34. Stację 5,25" 1,2 MB (800 tys.; 80 zł), Sound Blaster 2.0 (1,6 mln; 160 zł), kartę Multi I/0 (100 tys.; 10 zł), kartę Realtek 512 KB (600 tys.) W. Furtek, ul. Mickiewicza 4/6, 22-200 Włodawa, tel. 721175.
35. Subwar 2050 (opis TS 11) oryginał i karta rejestracyjna. M. Liczbarski, Al. 1000-Lecia 24, 05-820 Piastów.

Zamienię

1. A 500+, 1,5 MB RAM, kolorowy monitor, genlock; na Laptop-a PC 266 lub 386 HDD. P. Strzelecki, ul. Narutowicza 21/22, 09-200 Sierpc, tel. 758717.
2. A 500+, monitor, VBS i kaseta (8 mln; 800 zł); na 386, RAM, HDD, SVGA, mono. A. Forgheim, ul. Robotnicza 13/3, 55-040 Kobierzyce.
3. Atari 130 XE, XC 12; na PC XT. M. Koszela, 36-221 Blizne 375.
4. C 64 II, magnetofon, Black Box v.2, joystick; na kartę muzyczną Sound Galaxy NXII lub SB 2.0. K. Wągrodzki, ul. Wojska Polskiego 62/17, 19-300 Ełk, tel. (087)107359.
5. C 64 II, magnetofon, joystick i Texas Instruments z drukarką; na PC AT w dowolnej konfiguracji. J. Hinz, os. J III Sobieskiego 29/28, 60-688 Poznań.
6. Drukarkę Star LC 200; na procesor 486 DX2 66. M. Piechówka, 74-100 Gryfino, skr. poczt. 98, tel. 164650.
7. Płytę 286/16; na FDD 1,2 MB. W. Pośpiech, ul. Armii Ludowej 9/12, 66-414 Gorzów Wlkp.

SPECTRUM

Kupię

1. Interface Timex stacji FDD 3000 (200 tys.; 20 zł). Z. Mrozowski, 27-612 Wilczyce 108.
2. RS 232 lub schemat. A. Warszewski, ul. Harcerska 4/11, 64-200 Wejherowo, tel. (058)724087.
3. Sound Tracker (do 140 tys.; 14 zł). D. Seewald, ul. Słoneczna 3, 42-790 Sieraków.
4. Timexa, FDD 3000, drukarkę, literaturę. M. Kaproń, ul. Psrkowa 6, 42-450 Łazy.
5. ZX Spectrum 128+, ZX Spectrum+3, literaturę, FDD 3000. M. Kaproń, ul. Parkowa 6, 42-450 Łazy.
6. ZX Spectrum+ 46. K. Płoński, ul. Bydgoska 19c, 30-056 Kraków, tel. 374433 w. 217.

Sprzedam

1. Timexa 2048 80 KB, FDD 3000 3" i 5,25" + AY, kasety, dyskietki, magnetofon (2,7 mln; 270 zł). D. Markowski, ul. Madalińskiego 2/27, 63-760 Zduny, tel. 55791 (864).
2. Timexa 2048, magnetofon, zielony monitor, joystick, kasety (1 mln; 100 zł). A. Piotrowski, ul. Św. Franciszka 77a, tel. 800122, 93-479 Łódź.
3. ZX Spectrum 48 KB (400 tys. 40 zł), obudowę Unipolbrit (300 tys.; 30 zł), klawiaturę, Kempston (100 tys.; 10 zł), literaturę. J. Mindowicz, kol. Ochota 46, 80-154 Gdańsk.
4. ZX Spectrum, 80 KB RAM, wewn. Kempston, AY 8910, zasilacz, kasety, magnetofon, literaturę. A. Moskal, ul. Nyska 8, 63-200 Jarocin.

Zamienię

1. Oryginalne programy; na oryginalne programy. J. Michalak, ul. Grabieniec 11a/51 bl. 256, 91-140 Łódź, tel. (022) 526417.

INNE

Kupię

1. Instrukcję do drukarki Diconix 150+. M. Brochocki, ul. Warmińska 33/1, 11-100 Lidzbark Warmiński.
2. PC Kurier 23-25/94, książki o TP 7.0. A. Gawroński, ul. Jana Pawła II 67, 05-074 Halinów.

Sprzedam

0. Drukarkę Star LC 24-200 Color (cena 450 zł); D. Michalski, ul. Hoża 62/24, 00-682 Warszawa, tel. (0-2) 625-42-07.
1. Archiwalne polskie czasopisma (komputery, elektronika). A. Moskal, ul. Nyska 8, 63-200 Jarocin.
2. Bajtka, Computer Studio, Top Secret, Secret Service roczniki 90-93. M. Kopydłowski, ul. Reja 69c/3, 62-100 Wągrowiec.
3. Bajtki 66,92,93,94 (7 tys./szt.; 70 gr/szt.), Mikroklan 86 1/87 (4,9 tys./szt.; 49 gr/szt.), PC Kurier 93,94 (7,6 tys./szt.; 76 gr/szt.), PC World Komputer 5/94 (20,5 tys.; 2,05 zł). J. Skowroński, Kaięginki 28, 63-140 Dolsk.
4. Bajtki 9-10,11-12/90, 1,4,8,7,9-12/91, 5/92, 7-12/93 (50 tys./szt.; 50 gr/szt.) A. Okrojek, ul. Lipowa 23/6, 90-743 Łódź.
5. Casio PT-1 29 klawiszy, 4 rodzaje dźwięku, 10 podkładów, pamięć 100 nut (500 tys.; 50 zł). P. Ziarkowski, ul. Neseberska 1/25, 02-757 Warszawa, tel. 424389.
6. Moje Atari 1-7 (10 tys./szt.; 1 zł/szt.), Świat Atari 1,2,3/4 (15 tys./szt.; 1,5 zł/szt.) P. Głowacki, ul. Brzozowa 7, 38-460 Jedlicze.
7. Monitor mono Neptun 156B (ok. 700 tys.; 70 zł), oryg. Railroad Tycoon z instr. (ok. 320 tys.; 32 zł). P. Pscek, ul. Grunwaldzka 40/2, 80-241 Gdańsk-Wrzeszcz.
8. Nintendo Game Boy na gwarancji (2 mln; 200 zł). M. Białejczak, 00-968 Warszawa 45, skr. poczt. 111.
9. Nintendo, joysticki, gry (1,5 mln; 150 zł). M. Lubojański, ul. Brzozowa 6/10, 41-707 Ruda Śl., tel. 427279.
10. Nintendo, pistolet, 2*cartridge, 2800 Video Computer Console. Z. Karwacki, ul. Sandomierska 48, 27-640 Klimontów, tel. 661897.
11. PC Kurier 5,10/94 (15 tys./szt.; 1,5 zł/szt.), Bajtek 86-91 (10-15 tys./szt.; 1-1,5 zł/szt.), Top Secret (15 tys./szt.; 1,5 zł/szt.) R. Gruda, ul. Drzymały 5/4, 45-343 Opole.
12. PC Word Komputer 4/5/92 (16 tys.; 1,6 zł), PC Kurier 19/92 (15 tys.; 1,5 zł), Foto Kurier 11/92-10/93 (15 tys.; 1,5 zł). R. Gruda, ul. Drzymały 5/4, 45-343 Opole.
13. Sam Coupe 256 KB, FDD 3,5", literaturę, 3 joysticki, dyskietki (3,5 mln; 350 zł). M. Przybylski, os. 1000 Lecia 11c/1, 47-300 Krapkowice, tel. (077)661498.
14. Secret Service 1-19 (300 tys.; 30 zł). N. Dąbrowski, ul. Sienna 67/89, 00-820 Warszawa, tel. 243979.
15. Sharp-a MZ 800, stację (1,2 mln; 120 zł), drukarkę CPA 80 (600 tys.; 60 zł), C 16 (300 tys.; 30 zł), stację 5,25" do A 500 (1,3 mln; 130 zł). R. Dajczak, ul. Sportowa 3, 66-110 Babimost, tel2328.
16. Top Secret 6,10, 12-21, Gry Komputerowe 3-7 (12 tys./szt.; 1,2 zł/szt.), Samochody Świata 82,93 (40 tys./szt.; 4 zł/szt.). Świat Gier 5-6/93 (20 tys.; 2 zł). M. Kosiedowski, ul. Polna 42/1, 11-100 Lidzbark Warmiński.

Zamianię

1. Bajtek 1-11/87; 1,2,4,5,7-12/88; Computer 1-12/87; 1-11/88; 1-12/89; na dyskietki firmowe 3,5" HD. T. Strzoda, ul. Orzeszkowej 1/30, 43-100 Tychy, tel. 1182705.
2. Bajtki, C&A, Moje Atari, Tajemnice Atari i inne (70 szt.); na Atari 65/130 XE lub Timaxa z AY (ew. dopłata). M. Czajewski, ul. Rsymonta 82, 16-400 Suwałki.
3. CD-Pioneer (12 mln, 1200 zł), magazynek na 6 płyt (1 mln; 100 zł); na 386 SX/25, HDD, SVGA, kartę muzyczną, FDD 3,5", 2-4 MB RAM bez monitora. K. Mazur, 59-253 Raciborowice D71, tel. 543.
4. Drukarkę LC-15PL; na CD ROM Double lub twardy dysk 100 MB. D. Pudłowski, ul. Cicha 21/2, 76-200 Słupek.
5. Pegasus-a, 4*cartridge; na monitor Hercules z liltrem. M. Wieczorek, ul. Północna 8e, 05-820 Piastów, tel. 7235637.

Dunka z Kopenhagi przeWARPowała swoje Windows na naprawdę wydajne Windows.

Makler z Brukseli przetrzymał krach na giełdzie, bo był zWARPowany

Student astronomii z Warszawy WARPuje w Internecie i odkrywa zupełnie nowy świat.

Irlandczyk z Dublina zWARPował swój komputer, dzięki czemu mógł drukować listy, czytać wiadomości z e-mail'u i zamówić pizzę, wszystko jednocześnie.

Początkujący artysta z Madrytu był zaskoczony, że może tak łatwo się zWARPować.

Sycylijczyk z Palermo wyWARPował zdjęcia swoich dzieci do babci w Miami.

OS/2 WARP

Przedstawiamy OS/2 WARP

Nowy w pełni 32-bitowy, wielozadaniowy, multimedialny, umożliwiający dostęp do Internetu, kompatybilny z Windows, łatwy w instalacji, bezpieczny w użytkowaniu, absolutnie wspaniały sposób pracy na komputerze.

OS/2 Warp z IBM

Teraz z Bonus Pack!

Więcej szczegółów u autoryzowanych partnerów IBM:

OS/2 System Solution Centre:

TEKOM (048) 53 577, 53 053

Dealers:

ADSO S.A. (022) 32 32 21 w.3117

EDPS (02) 625 68 91

EQUIMED COMPUTERS (071) 55 88 65

DC S.C. (058) 51 13 71

FANCOMP (022) 10 19 20

KARAMUZ (022) 36 19 01 w.618

PERYT (022) 41 17 07

MULTISOFT (012) 21 76 20

MIKRONIKA (061) 30 70 11

IBM